

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月24日
Date of Application:

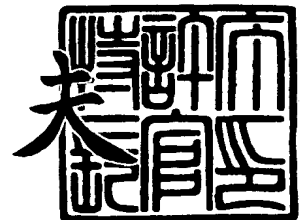
出願番号 特願2003-081200
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-081200]

出願人 富士ゼロックス株式会社
Applicant(s):

2003年10月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3081839

【書類名】 特許願

【整理番号】 FE03-00310

【提出日】 平成15年 3月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号 K S P R
& D ビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 飯田 博史

【特許出願人】

【識別番号】 000005496

【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503326

【包括委任状番号】 9503325

【包括委任状番号】 9503322

【包括委任状番号】 9503324

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サービス処理システム、サービス処理システムの処理結果確認方法、及びサービス処理プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文書データに関して所定の処理を行うサービスをネットワーク上で連携して処理するサービス処理システムであって、
前記サービスを構成する個別処理を行う処理手段と、
前記処理手段の処理結果ログを記憶する記憶手段と、
を備えた複数のサービス処理装置と、
前記記憶手段に記憶された前記処理結果ログを取得する取得手段と、
前記取得手段によって取得した前記複数のサービス処理装置の前記処理結果ログに基づいて前記サービスの連携の処理が正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成する生成手段と、
を備えた処理結果管理装置と、
を含むサービス処理システム。

【請求項 2】 前記処理結果管理装置は、前記サービス結果情報を出力する出力手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のサービス処理システム。

【請求項 3】 前記処理結果管理装置は、前記複数のサービス処理装置のうちの少なくとも 1 つに含まれることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のサービス処理システム。

【請求項 4】 前記取得手段は、各サービス処理装置を介して前記処理結果ログを取得することを特徴とする請求項 3 に記載のサービス処理システム。

【請求項 5】 文書データに関して所定の処理を行うサービスを、ネットワークに接続された複数のサービス処理装置間で、連携して処理するサービス処理システムの処理結果確認方法であって、

前記サービスを構成する個別処理を行う前記サービス処理装置における処理結果ログを前記複数のサービス処理装置から取得して、取得した処理結果ログに基

づいて、前記サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成することを特徴とするサービス処理システムの処理結果確認方法。

【請求項 6】 前記サービス結果情報をさらに出力することを特徴とする請求項 5 に記載のサービス処理システムの処理結果確認方法。

【請求項 7】 前記サービス結果情報の生成は、前記個別処理を行う複数のサービス処理装置のうち少なくとも 1 つのサービス処理装置に行わせることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載のサービス処理システムの処理結果確認方法。

【請求項 8】 前記処理結果ログは、前記個別処理を行う複数のサービス処理装置を介して取得することを特徴とする請求項 7 に記載のサービス処理システムの処理結果確認方法。

【請求項 9】 文書データに関して所定の処理を行うサービスを、ネットワークに接続された複数のサービス処理装置間で、連携して処理するサービス処理プログラムであって、

前記サービスを構成する個別処理を行う前記サービス処理装置における処理結果ログを前記複数のサービス処理装置から取得して、取得した処理結果ログに基づいて、前記サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成する生成工程を含む処理を実行させるサービス処理プログラム。

【請求項 10】 前記サービス結果情報を出力する出力工程を更に含む処理を実行させる特徴とする請求項 9 に記載のサービス処理プログラム。

【請求項 11】 前記生成工程は、前記サービスを構成する個別処理を行う複数のサービス処理装置のうち少なくとも 1 つのサービス処理装置に行わせることを特徴とする請求項 9 又は請求項 10 に記載のサービス処理プログラム。

【請求項 12】 前記生成工程は、前記個別処理を行う複数のサービス装置を介して前記処理結果ログを取得することを特徴とする請求項 9 乃至請求項 11 の何れか 1 項に記載のサービス処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サービス処理システム、サービス処理システムの処理結果確認方法、及びサービス処理プログラムにかかり、特に、紙文書を電子化してワークフローを構築するサービス処理システム、該サービス処理システムの処理結果確認方法、及びサービス処理プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

スキャナ、ファクシミリ装置、複写機、又はこれらを複合した複合機、パーソナルコンピュータ、メールサーバ等をネットワークで相互に接続して、紙文書と電子情報の共有化を図ったワークフローシステムが提案されている。

【0003】

そして、インターネット技術の発達に伴い、それぞれ独立に開発されたアプリケーションを連携させて、より高度な業務処理を容易に構築するWebサービスが提案されている。Webサービスによってネットワーク上のアプリケーションをサービスコンポネントとして利用し、より高度な業務システムを容易に構築することが可能になる。そして、これらのサービスを有機的に連携・組み合わせることで、新たなサービスを作ることも行われている。

【0004】

例えば、特許文献1に記載の技術では、LANやWANなどのネットワークに接続されたワークステーション（WS）やパーソナルコンピュータ（PC）などの情報処理装置を使用して、複数の担当者が関与する一連の流れを持った業務を情報処理装置間で相互に電子メール、電子文書、および業務関連データを交換しながら進めるという業務処理形態であるワークフローを定義し、その定義に基づいて個々の業務指示を発行し、個々の業務の進行状況を把握／監視するワークフローサーバ装置と、該ワークフローサーバ装置が発行した業務指示を受け取り、業務を実行するワークフロークライアント装置とを具備し、クライアント装置が、自動的に業務アプリケーションプログラムを起動させるバッチ処理型業務実行手段と、その実行結果を前記ワークフローサーバ装置に通知する手段とを具備し、ワークフローサーバ装置が、前記クライアント装置が通知してきたバッチ処理型業務の実行結果を予め定義された判定条件をもとに判定し、その判定結果によ

ってワークフローの流れを制御するワークフロー実行制御手段を具備したワークフロー管理システムが提案されている。このように構成したワークフロー管理システムによって、情報処理装置に自動的に業務アプリケーションプログラムを実行させるバッチ処理型ワークフローアクティビティを、ワークフロー業務中に効率的に組み込むことが可能となる。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 2 8 2 9 7 0 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ワークフロー中に含まれる処理の中に、例えば、デバイスを利用したペーパレスファクシミリ等のシステムが含まれるときに、デバイスで受信したファクシミリ文書をコンピュータ上のサービスが処理し、配信（プリント、メール、フォルダ格納等）する場合、通信障害等によって、デバイス上に通信履歴だけが存在し、受信文書が存在しない場合がある。このような場合には、コンピュータ上のサービスによるジョブ起動はなされず、ユーザは障害があったことが即座にわからない、という問題がある。

【0 0 0 7】

また、画像の読み込みやメール受信などにおいても同様にデータ有力時の障害があった場合には、ジョブ起動はなされない。

【0 0 0 8】

そこで、これを回避するためには、入力元で障害があった場合は、その障害を通知するような仕組みと設定が必要となる。

【0 0 0 9】

ところが、これでは、ジョブ起動後の障害については、各コンピュータ上のサービスでの障害監視と通知が必要で設定操作が煩雑となってしまう。また、様々な入力エラーが通知されてしまうため、特定の入力だけを選別して通知することが困難である。

【0 0 1 0】

本発明は、上記問題を解決すべく成されたもので、文書データに関して所定の処理を行うサービスを、ネットワークに接続された複数の装置間で、予め定められた処理内容に従って連携して処理する際に、各サービス装置における障害発生が確実にわかるサービス処理システム、サービス処理システムの処理結果確認方法、及びサービス処理プログラムを提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 に記載の発明は、文書データに関して所定の処理を行うサービスをネットワーク上で連携して処理するサービス処理システムであって、前記サービスを構成する個別処理を行う処理手段と、前記処理手段の処理結果ログを記憶する記憶手段と、を備えた複数のサービス処理装置と、前記記憶手段に記憶された前記処理結果ログを取得する取得手段と、前記取得手段によって取得した前記複数のサービス処理装置の前記処理結果ログに基づいて前記サービスの連携の処理が正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成する生成手段と、を備えた処理結果管理装置と、を含むことを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

請求項 1 に記載の発明によれば、処理手段では、文書データに関して所定の処理を行うサービスを構成する個別処理を行う。すなわち、各サービス処理装置の処理手段の個別処理を連携して行うことによって 1 つのサービスがなされる。

【 0 0 1 3 】

また、処理手段による個別処理が正常に終了したか否か等の処理結果ログは、記憶手段に記憶される。

【 0 0 1 4 】

一方、処理結果管理装置では、各サービス処理装置の記憶手段に記憶された処理結果ログが取得手段によって取得され、該処理結果ログに基づいてサービスの連携の処理が正常に終了したか否かを表すサービス結果情報が生成手段によって生成される。従って、各サービス処理装置の個別処理を行った結果である処理結果ログから生成したサービス結果情報を得ることができるので、各サービス装置における障害発生が確実にわかる。

【0015】

なお、処理結果異常判定装置は、請求項2に記載の発明のように、生成手段によって生成されたサービス結果情報を出力する出力手段をさらに備えるようにしてもよい。例えば、サービス結果情報をメール送信したり、プリント出力したり、ファクシミリ送信するようにしてもよい。

【0016】

また、処理結果管理装置は、請求項3に記載の発明のように、複数のサービス処理装置のうちの少なくとも1つのサービス処理装置に含まれるように構成してもよい。この場合には、処理結果管理装置の取得手段は、請求項4に記載の発明のように、各サービス処理装置を介して処理結果ログを取得するようにしてもよい。例えば、サービスを構成する個別処理のうち始めの個別処理を行うサービス処理装置に処理結果管理装置が含まれる場合には、各サービス処理装置が後段の個別処理を行うサービス処理装置が順次処理結果ログを取得して、各サービス処理装置を介して処理結果ログを取得することによって、処理結果管理装置が、各サービス処理装置の処理結果ログを取得手段によって取得することが可能となる。

【0017】

請求項5に記載の発明は、文書データに関して所定の処理を行うサービスを、ネットワークに接続された複数のサービス処理装置間で、連携して処理するサービス処理システムの処理結果確認方法であって、前記サービスを構成する個別処理を行う前記サービス処理装置における処理結果ログを前記複数のサービス処理装置から取得して、取得した処理結果ログに基づいて、前記サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成することを特徴としたサービス処理システムの処理結果確認方法である。

【0018】

請求項5に記載の発明によれば、サービスを構成する個別処理の処理結果ログを複数のサービス処理装置から取得し、取得した処理結果ログに基づいて、サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成する。すなわち、生成されたサービス結果情報からサービスが正常に終了したか否か判定することが

できる。従って、生成されたサービス結果情報により、サービスを構成する個別処理を行う各サービス処理装置における障害発生が確実にわかる。

【0019】

なお、サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報は、請求項6に記載の発明のように、さらに出力するようにしてもよい。例えば、サービス結果情報をメール送信したり、プリント出力したり、ファクシミリ送信したりするようにしてもよい。

【0020】

また、サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報の生成は、請求項7に記載の発明のように、サービスを構成する個別処理を行う複数のサービス処理装置のうち少なくとも1つのサービス処理装置に行わせるようにしてもよい。この場合には、処理結果ログは、請求項8に記載の発明のように、サービスを構成する個別処理を行う複数のサービス処理装置を介して取得するようにしてもよい。例えば、サービスを構成する個別処理のうち始めの個別処理を行うサービス処理装置にサービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報の生成を行わせる場合には、各サービス処理装置が後段の個別処理を行うサービス処理装置から順次処理結果ログを取得して、各サービス処理装置を介して処理結果ログを取得することによって、サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成するサービス処理装置が、各サービス処理装置の処理結果ログを取得することが可能となる。

【0021】

請求項9に記載の発明は、文書データに関して所定の処理を行うサービスを、ネットワークに接続された複数のサービス処理装置間で、連携して処理するサービス処理プログラムであって、前記サービスを構成する個別処理を行う前記サービス処理装置における処理結果ログを前記複数のサービス処理装置から取得して、取得した処理結果ログに基づいて、前記サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成する生成工程を含む処理を実行させるサービス処理プログラムである。

【0022】

請求項 9 に記載の発明によれば、生成工程では、サービスを構成する個別処理の処理結果ログを複数のサービス処理装置から取得し、取得した処理結果ログに基づいて、サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成する処理が実行される。すなわち、生成されたサービス結果情報からサービスが正常に終了したか否か判定することができる。従って、サービスを構成する個別処理を行う各サービス処理装置における障害発生が確実にわかる。

【0023】

なお、請求項 9 に記載の発明は、生成されたサービス結果情報を出力する出力工程を更に含む処理を実行させるようにしてもよい。例えば、サービス結果情報をメール送信したり、プリント出力したり、ファクシミリ送信したりするようにしてもよい。

【0024】

また、生成工程は、請求項 11 に記載の発明のように、サービスを構成する個別処理を行う複数のサービス処理装置のうち少なくとも 1 つの装置に行わせるようにしてもよい。この場合には、生成工程は、請求項 12 に記載の発明のように、サービスを構成する個別処理を行う複数のサービス処理装置を介して処理結果ログを取得するようにしてもよい。例えば、サービスを構成する個別処理のうち始めの個別処理を行うサービス処理装置にサービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報の生成を行わせる場合には、各サービス処理装置が後段の個別処理を行うサービス処理装置から順次処理結果ログを取得して、各サービス処理装置を介して処理結果ログを取得することによって、サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成するサービス処理装置が、各サービス処理装置の処理結果ログを取得することが可能となる。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態の一例を詳細に説明する。

〔第 1 実施形態〕

まず、本発明の第 1 実施形態に係わる文書処理システムの基本構成について説明する。

(システム基本構成)

図1は、本発明の実施の形態に係わる文書処理システム10の構成を示すブロック図である。

【0026】

文書管理システム10は、様々なサービスやアプリケーションがネットワーク12を介して接続されたものである。ここで、サービスとは、外部からの要求に応じて文書に関する利用可能な機能をいう。サービスは、例えば、コピー、プリント、スキャン、ファクシミリ送受信、メール配信、レポジトリへの格納やレポジトリからの読込、OCR (Optical Character Recognition) 処理、ノイズ除去処理等が該当し、特に限定されるものではない。

【0027】

文書管理システム10は、具体的には、複数のサービスを連携させてユーザの所望の処理を指示するユーザインタフェースを備えたクライアント端末14と、ユーザの所望のサービスを検索するサービス検索サーバ16と、クライアント端末14で指示されたサービス連携に関する情報から指示書を作成する指示書生成サーバ18と、指示書を管理する指示書管理サーバ20と、指示書に従って各サービスの連携処理を実行する連携処理サーバ22と、を備えている。

【0028】

さらに、文書処理システム10は、様々なサービスを実行するための個別処理を行うサービス処理装置24として、画像文書のノイズ除去処理や画像回転処理やOCR処理や画像をバインドする等の画像処理を行う画像処理装置24A、文書を管理する文書管理サーバ24Bと、文書を配信する文書配信サーバ24Cと、ファクシミリ、プリンタ、スキャナ等の複数の機能を有する複合機24Dと、第1のサービス処理を行う第1のサービス処理装置24Eと、を備えている。

【0029】

上述の各サービス処理装置24は、図2に示すように、CPU24a、ROM24b、RAM24c、及びユーザインタフェース(UI)24dがバス24eに接続されたマイクロコンピュータを備えている。

【0030】

ROM 24 b には、各種サービスを実行するためのアプリケーションやプログラム、サービス連携を実行するためのプログラム等が記憶されている。

【0031】

また、本実施形態では、各サービス処理装置 24 は、それぞれのサービス処理装置 24 で行われる個別処理の結果をログとして記憶する機能を有しており、処理結果のログを生成するログ生成部 24 f がバス 24 e に接続されている。すなわち、ログ生成部 24 f によって生成されたログが RAM 24 c に記憶されるようになっている。なお、ログ生成部 24 f によって生成されたログは、専用のメモリ等を設けて記憶するようにしてもよい。

【0032】

なお、文書処理システム 10 は、本実施形態では所定のサービス処理を行う複数のサーバがネットワーク 12 を介して接続された構成となっているが、複数のサービスがネットワーク 12 を介して接続されていれば特に限定されるものではない。

【0033】

ここで、指示書とは、一連の処理を複数の機能的な処理に分解した場合において、各機能の関係を表す情報と、各機能を呼び出すためのインタフェース（I/F）情報と、一連の処理に関するグラフィカルユーザインタフェース（GUI）を構成するための情報と、を含んだデータをいう。

【0034】

図 3 は、文書処理システム 10 を構成する各サービス処理装置 24 の相互関係を説明するためのブロック図である。各サービス処理装置 24 は、自身が提供するサービスの内容を表す I/F 情報を記憶している。

【0035】

図 4 は、I/F 情報の構成を示す概念図である。I/F 情報は、＜サービス種類（Service Class）＞、＜サービス名（Service Name）＞、＜サービス・アイコン（Service Icon）＞、＜サービスロケーション情報（Service Information Location

）＞、＜入力（Input）＞、＜出力（Output）＞、＜パラメータ制限ルール（Parameter Restriction Rules）＞、＜サービス・ロケーション（Service Location）＞、＜メソッド名（Method Name）＞、＜起動方法（Invocation Scheme）＞、＜黙示要素（Implicit Elements）＞で構成されている。

【0036】

＜サービス種類＞は、サービス処理装置 24 が提供するサービスの種類である。なお、＜サービス種類＞は、予め定義されているものが使用され、例えば、スキャン、プリント、レポジトリ、フロー等が該当する。＜サービス名＞は、サービス処理装置 24 が提供するサービスの名前である。＜サービス・アイコン＞は、クライアント端末 10 の GUI に表示するアイコンの位置情報である。

【0037】

＜サービスロケーション情報＞は、指示書生成サーバ 30 が I/F 情報を取得するために用いる URL である。＜入力＞は、サービスへの入力である。＜出力＞は、サービスからの出力である。＜パラメータ制限ルール＞は、＜入力＞や＜出力＞に適用される制限ルールである。＜サービスロケーション＞は、サービスを実際に使用するときの位置情報である。＜メソッド名＞は、サービス処理の提供手法やサービスを指し示す名称が記述されている。

【0038】

＜起動方法＞は、サービス処理を呼び出し起動する方法である。なお、＜起動方法＞としては、例えばメッセージ交換のプロトコルである SOAP（Simple Object Access Protocol）、STMP（Simple Mail Transfer Protocol）等を用いることができる。＜黙示要素＞は、出力として明示的に後段の処理に渡されるデータでないが、後段の処理で参照可能なデータである。

【0039】

クライアント端末 14 は、指示書の作成を指示したり、起動すべき指示書を選択するために、画面表示したり所定の操作を行うためのグラフィカルユーザイン

タフェース（G U I）の機能やサービス途中で障害が発生した場合に障害を解析するためのユーザインタフェース（U I）の機能等を備えている。

【0040】

サービス検索サーバ16は、ネットワーク12に接続された複数のサービスの中から、検索条件に対応するサービスを検索する。サービス検索サーバ16は、画像処理装置24A、文書管理サーバ24B、文書配信サーバ24C、第1のサービス処理装置24D、サービス処理装置24E等の様々なサービス処理装置24のI/F情報の一部（以下「部分I/F情報」という。）を予め記憶している。ここで、部分I/F情報は、I/F情報の要素中の<サービス種類>、<サービス名>、<サービスロケーション情報>、<入力>情報、<出力>情報をいう。

【0041】

サービス検索サーバ16は、指示書生成サーバ18や連携処理サーバ22から検索条件が送信されたときは、各サービス処理装置24の部分I/F情報を用いてサービスを検索する。例えば、サービス検索サーバ16は、所定のサービスと同様のサービスを検索するときは、<サービス種類>が一致するサービスを検索したり、<入力>及び<出力>が一致するサービスを検索したり、これらすべてが一致するサービスを検索すればよい。

【0042】

指示書生成サーバ18は、指示書作成時には各サービス処理装置24からI/F情報を取得して、各サービス処理装置24が提供するサービスを連携させるための指示書を生成する。指示書生成サーバ18は、指示書を作成すべく、具体的には次の処理を実行する。

【0043】

指示書生成サーバ18は、<サービスロケーション情報>に基づいて、ネットワーク12上に分散した所定のサービス処理装置24から、各サービスに関するI/F情報を送信するように要求する。なお、指示書生成サーバ18は、所定のサービス処理装置24がない場合は、サービス検索サーバ16に対して、所定のサービス処理装置24と同一のサービスを行う他のサービス処理装置24を検索

するように指示を出す。そして、指示書生成サーバ 1 8 は、サービス検索サーバ 1 6 から、他のサービス処理装置 2 4 の<サービスロケーション情報>を取得すればよい。

【0 0 4 4】

指示書生成サーバ 1 8 は、サービス検索サーバ 1 6 からの検索結果や各サービス処理装置 2 4 から受信した I / F 情報を管理する。指示書生成サーバ 1 8 は、各サービス処理装置 2 4 から取得した I / F 情報に基づいて、ジョブフローを定義するための G U I 画面となる H T M L ファイルを生成する。そして、指示書生成サーバ 1 8 は、クライアント端末 1 4 からのサービスの閲覧要求があると、G U I 画面となる H T M L ファイルを前記クライアント端末 1 4 へ送信する。

【0 0 4 5】

図 5 は、ジョブフローを定義するための G U I 画面である指示書作成画面 2 6 を示す図である。指示書作成画面 2 6 は、サービスウインドウ 2 6 A、フローウインドウ 2 6 B、ロジックウインドウ 2 6 C、プロパティウインドウ 2 6 D で構成されている。

【0 0 4 6】

サービスウインドウ 2 6 A は、使用可能な様々なサービス処理装置 2 4 を表示する。ロジックウインドウ 2 6 C は、サービス間の連携のパターンを示すジョブフローを表示する。プロパティウインドウ 2 6 D は、サービスウインドウ 2 6 A とロジックウインドウ 2 6 C に表示された各アイコンの詳細な設定パラメータを表示する。

【0 0 4 7】

ユーザは、サービスウインドウ 2 6 A のアイコンとロジックウインドウ 2 6 C のアイコンをフローウインドウ 2 6 B にドラッグ・アンド・ドロップすることで、フローウインドウ 2 6 B にジョブフローを定義することができる。ユーザは、さらに、プロパティウインドウ 2 6 D に表示された内容を編集することによって、サービスやロジックなどのサービス間の関係を詳細に設定することができる。

【0 0 4 8】

クライアント端末 1 4 は、ユーザの操作によって定義されたジョブフロー情報

を、指示書生成サーバ 18 に送信する。

【0049】

指示書生成サーバ 18 は、ユーザからのサービス連携の指示に関するジョブフロー情報と、各サービスの I/F 情報とに基づいて、各サービスへ依頼する処理の内容、入力パラメータ、各サービスの連携の仕方（ジョブフロー）、文書名や格納ロケーション情報等の処理対象の文書を特定するための情報を定義した指示書を作成する。指示書は、本実施例では XML 形式のファイルで構成されているものとする。

【0050】

図 6 は、XML 形式で構成された指示書を示す概念図である。複数のサービスの連携処理自体も 1 つのサービスとみなされるので、指示書は、図 4 に示した I/F 情報に加えて〈フロー（Flow）〉を追加した構成になっている。

【0051】

〈フロー〉は、サービス間の連携を記述する要素であり、〈起動（Invoke）〉、制御構造や論理演算、条件判断をするための〈if〉等の要素、サービス間の連携を調整するための XML 構造の操作指示、さらに処理対象の文書を特定するための情報等を含んでいる。

【0052】

〈起動〉は、サービス処理装置 24 の特定のメソッドを表し、サービスの呼び出しを実行する。〈起動〉の要素として、パラメータの位置情報を示す〈マップ〉と、呼び出すメソッド名〈メソッド〉を有している。制御構造や論理演算等を示す〈if〉、〈and〉、〈eq〉、〈gt〉は、連携処理時に条件分岐を行ったり、サービス間で受け渡されるパラメータの調整を実施する。

【0053】

指示書は、サービスの連携処理の制御に関するすべての情報を〈フロー〉の要素に記述している。これにより、指示書によって表される連携処理自体も 1 つのサービスとみなされる。なお、指示書は、図 6 に示す構成に限定されるものではなく、各サービスを連携させることができればよい。

【0054】

指示書生成サーバ18は、以上のようなXML形式の指示書を指示書管理サーバ20に送信する。また、指示書生成サーバ18は、ユーザによりサービス連携処理の実行が指示されている場合は、指示書を直接連携処理サーバ22に送信してもよい。

【0055】

指示書管理サーバ20は、指示書生成サーバ18から送信された指示書を保持し、クライアント端末14からの要求に応じて指示書を連携処理サーバ22へ送信する。

【0056】

連携処理サーバ22は、指定された指示書を解釈・実行するサーバであると共に、障害が発生した時の対応のために各サービス処理装置24に記憶される処理結果のログを取得して、サービス連携の処理結果確認を行うためのサーバである。連携処理サーバ22は、指示書が送信されると、その指示書を解釈し、指示書に記述されている順番と利用方法に従い、画像処理装置24A、文書管理サーバ24B、文書配信サーバ24Cなどの各サービス処理装置24を順に呼び出し、連携処理を実行する。また、連携処理サーバ22は、実行中の連携処理の状況や終了した連携処理の結果の情報を保存し、外部からの要求に応じて、連携処理の状況や結果を通知する。

【0057】

連携処理サーバ22は、指示書を解釈して各サービス処理装置24へ依頼する際には、処理依頼内容や入力パラメータ、処理対象の文書を特定するための情報、指示書によるジョブフロー（サービス連携）を特定するためのサービスID等を有する個別指示情報を生成する。なお、連携処理サーバ50は、各サービス処理装置24で行う処理の連携処理における前後のサービス処理との関連情報を抽出して指示書に記述してもよいし、指示書の形式ではなく各サービス処理装置24毎の固有の情報交換形式で処理依頼を行うようにしてもよい。

【0058】

また、連携処理サーバ22は、各サービス処理装置24に記憶されたログを取得する際には、サービスIDに対応付けて各サービス処理装置24のログを取得

して管理する。

【0059】

画像処理装置 24 A は、画像処理機能を行うソフトウェアプログラムがインストールされたコンピュータである。画像処理装置 24 A は、連携処理サーバ 22 からの処理要求依頼に含まれるサービス処理依頼内容、入力パラメータ、処理対象文書の情報に基づいて、文書の処理を行う。また、画像処理装置 24 A は、起動時にサービス検索サーバ 16 に対して、部分 I/F 情報を通知する。さらに、画像処理装置 24 A は、指示書生成サーバ 18 からの要求により、画像処理サービスの利用方法を示す I/F 情報を送信する。この I/F 情報は、指示書作成時に利用される。

【0060】

文書管理サーバ 24 B は、文書格納機能を有している。文書管理サーバ 24 B は、連携処理サーバ 22 からの要求に含まれる情報に基づき、文書の格納や検索や読み出し、文書に関する属性の変更や各種処理を実行する。また、文書管理サーバ 24 B は、起動時にサービス検索サーバ 16 に対して、部分 I/F 情報を通知する。さらに、文書管理サーバ 24 B は、指示書生成サーバ 18 からの要求により文書管理サービスの利用方法を示す I/F 情報を送信する。

【0061】

文書配信サーバ 24 C は、取得した文書を、指示された文書管理サーバへ格納したり、指示された送信先へメール送信や F A X 送信を行ったり、指示されたプリンタへプリント出力処理を行う機能を備えている。文書配信サーバ 24 C は、連携処理サーバ 22 からの要求により、クライアント端末 14 で指示された文書とその配信先の情報に基づき、文書の配信処理を行う。また、文書配信サーバ 24 C は、起動時に、サービス検索サーバ 16 に対して、部分 I/F 情報を通知する。さらに、文書配信サーバ 24 C は、指示書生成サーバ 18 からの要求により配信処理サービスの利用方法を示す I/F 情報を送信する。

【0062】

複合機 24 D は、取得した文書をファクシミリ送信したり、プリントしたりする機能を備えている。ここで、複合機 24 D は、連携処理サーバ 22 からの処理

依頼内容や入力パラメータ、処理対象の文書を特定するための情報等の情報に基づき、ファクシミリ送信やプリント処理等の自装置で実行すべきサービス処理を実行する。また、複合機 24D は、起動時に、サービス検索サーバ 16 に対して、部分 I/F 情報を通知する。さらに、複合機 24D は、指示書生成サーバ 30 の要求によりサービス処理の利用方法を示す I/F 情報を送信する。また、複合機 24D は、公衆回線で接続されたファクシミリ装置であってもよい。

【0063】

第 1 のサービス処理装置 24E は、外部からの指示に従って文書に関する所定のサービス処理を行う装置である。ここで、第 1 のサービス処理装置 24E は、連携処理サーバ 22 からの処理依頼内容や入力パラメータ、処理対象の文書を特定するための情報等の情報に基づき、自身で実行すべきサービス処理を実行する。また、第 1 のサービス処理装置 24E は、起動時に、サービス検索サーバ 16 に対して、部分 I/F 情報を通知する。さらに、第 1 のサービス処理装置 24E は、指示書生成サーバ 30 の要求によりサービス処理の利用方法を示す I/F 情報を送信する。

【0064】

ところで、本実施形態の連携処理サーバ 22 は、各サービス処理装置 24 を用いてサービス連携する際に、各サービス処理装置 24 において、正常に処理を終了したか否かを確認するための処理結果管理機能を備えている。詳細には、図 7 に示すように、連携処理サーバ 22 は、サービス連携における各サービス処理装置 24 の個別処理が正常に処理を終了したか否かの確認の指示や確認結果の表示等を行うユーザインタフェース (UI) 42、各サービス処理装置 24 に記憶されたログを取得するログ取得部 44、ログ取得部 44 によって取得したログからサービス連携を正常に終了しているか否かを判定するログ比較判定部 46、ログ比較判定部 46 の比較判定結果を所定のフォーマットの比較判定結果を表すサービス連携ログを生成する比較判定結果生成部 48、及びサービス連携ログを予め定めたフォルダやメール送信等を行う結果配信部 50 を有する処理結果管理機能 40 を備えている。

【0065】

すなわち、連携処理サーバ 22 は、サービス ID に関連付けられて記憶された各サービス処理装置 24 のログを取得して、所望のサービス ID に対応するサービス連携が正常に終了しているか否かを検出することができる。

【0066】

なお、処理結果確認機能 40 の各手段は、ハードウェア構成としてもよいし、ソフトウェアプログラムで構成するようにしてもよい。

【0067】

以上のように構成された文書処理システム 10 において、画像処理装置 24 A、文書管理サーバ 24 B、文書配信サーバ 24 C 等の各サービス処理装置 24 は、それぞれ所定のサービスを実行するためのアプリケーションプログラムがインストールされると、以下のように動作する。

【0068】

画像処理装置 24 A、文書管理サーバ 24 B、文書配信サーバ 24 C、第 1 のサービス処理装置 24 D、第 2 のサービス処理装置 24 E 等の各サービス処理装置 24 は、起動処理において、それぞれのサービス概要とアドレスを示す情報を含んだ部分 I / F 情報をサービス検索サーバ 16 に通知する。

【0069】

サービス検索サーバ 16 は、画像処理装置 24 A、文書管理サーバ 24 B、文書配信サーバ 24 C、第 1 のサービス処理装置 24 D、第 2 のサービス処理装置 24 E 等の各サービス処理装置 24 から送信された部分 I / F 情報を保存する。これにより、サービス検索サーバ 16 は、例えば指示書生成サーバ 18 や連携処理サーバ 22 から所定のサービス検索要求があったときに、部分 I / F 情報を用いて検索を実行することができる。

【0070】

(指示書の作成)

図 8 は、指示書作成時のクライアント端末 14 及び指示書生成サーバ 18 の処理手順を示すフローチャートである。

【0071】

クライアント端末 14 は、ユーザの操作に従って、インストールされたブラウ

ザを通して、指示書生成サーバ18が提供するユーザインタフェース画面用に生成されたHTMLファイルのURL (Uniform Resource Locator) にアクセスする (ステップS10)。

【0072】

指示書生成サーバ18は、クライアント端末14からの閲覧要求に応じて、ユーザインタフェース画面のHTMLファイルをクライアント端末14に送信する (ステップS12)。

【0073】

クライアント端末14は、指示書生成サーバ18から送信された、例えばHTMLファイルに含まれる画面を構成する情報に基づいて、ユーザインタフェース画面を表示する (ステップS14)。このとき、ユーザは、クライアント端末14に表示されたのユーザインタフェース画面を用いて、所望のサービス連携のジョブフローを定義することができる。

【0074】

クライアント端末14は、ユーザインタフェース画面を介してジョブフローが定義されたか否かを判定し、ジョブフローが定義されるまで待機する (ステップS16)。クライアント端末14は、ジョブフローが作成されたと判定すると、ユーザによって定義されたサービス連携に関するジョブフロー情報を指示書生成サーバ18に送信する。

【0075】

指示書生成サーバ18は、クライアント端末14より送信されたサービス連携のジョブフローに関する情報と、各サービス処理装置24から取得したI/F情報とに基づいて、各サービスへ依頼する処理の内容、入力パラメータ、各サービスの連携の仕方、文書名、格納ロケーション情報や処理対象の文書を特定するための情報 (サービスID) 等を定義した指示書を作成する (ステップS18)。そして、指示書生成サーバ18は、XML形式の指示書を指示書管理サーバ20に送信する。

【0076】

指示書管理サーバ20は、指示書生成サーバ18で生成された指示書を保存す

る。指示書管理サーバ20は、指示書生成サーバ18で作成された複数の指示書を保存しており、クライアント端末14から指示書の選択指示があった時は選択された指示書を読み出す。

【0077】

(連携処理の起動・実行)

ユーザは、指示書管理サーバ20に保存されている複数の指示書の中から所望の指示書を選択して、連携処理を起動させることができる。具体的には、以下の通りである。

【0078】

クライアント端末14は、指示書管理サーバ20にアクセスし、指示書管理サーバ20で管理される指示書リストを取得する。例えば、クライアント端末14は、図9に示すような指示書リストを表すサービス連携処理選択画面28を取得し、所望の指示書を選択する。なお、指示書を選択は、例えば、サービス連携処理選択画面28の指示書毎に指示書を選択するためのボタン28A～28Hから、ユーザが所望の指示書に対応するボタンを選択することによって指示書を選択することができる。

【0079】

クライアント端末14は、サービス連携処理選択画面28から、ユーザの操作指示に基づいて、所定のサービス連携処理を表す指示書を選択し、その指示書の起動を指示する。このとき必要に応じて、ユーザへパラメータ入力画面を表示し、ジョブの実行に必要なパラメータの入力を受け取る。

【0080】

指示書管理サーバ20は、クライアント端末によって指示された指示書を連携処理サーバ22へ返信する。この結果、連携処理サーバ22では、連携処理の実行を開始する。

【0081】

すなわち、連携処理サーバ22は、指示書管理サーバ20より送信された指示書を解釈し、指示書に記述されたサービス処理装置24に対して各個別処理を実行することを依頼する。連携処理サーバ22は、具体的には、指示書に記述され

た情報をもとに、処理依頼するサービス処理装置 24 のロケーションや処理依頼に必要な入力パラメータと出力パラメータ形成、処理依頼のためのメソッド名、起動方法、処理対象文書を特定する情報を抽出し、個別指示情報やサービス ID を作成する。連携処理サーバ 22 は、個別指示情報やサービス ID を指示書に記述された各サービス処理装置 24 へ送信する。なお、連携処理サーバ 22 は、指示書に従った順序で各サービス処理装置 24 へサービス処理の実行を依頼する。

【0082】

ここで、各サービス処理装置 24 で行われる処理の一例について図 10 のフローチャートを参照して説明する。

【0083】

各サービス処理装置 24 では、まず、連携処理サーバ 22 から送信される個別指示情報やサービス ID を受信したか否かを判定して、受信するまで待機する (S30)。各サービス処理装置 24 は、個別指示情報に記述された処理対象文書の格納先ロケーション情報をもとに、処理対象文書を複製して文書を取得する。(S32)。

【0084】

各サービス処理装置 24 は、取得した文書に対して、個別指示情報に記述されたサービス処理依頼内容を解釈して、サービス処理を実行し (S34)、サービス処理を実行した文書を元の格納先へ再格納する (S36)。

【0085】

また、サービス処理装置 24 は、サービス処理依頼内容に基づく個別処理が正常に終了した否かを判定し (S38)、正常に終了した場合には、ログ生成部 24f によって正常終了を表すログを生成し (S40)、正常に終了しなかった場合には、ログ生成部 24f によって異常終了を表すログを生成する (S42)。これらのログは、各サービス処理装置 24 の RAM 24c に記憶される。

【0086】

例えば、各サービス処理装置 24 のログ生成部 24f は、図 11 に示すように、自装置における処理を特定するためのジョブ ID、サービス連携を特定するためのサービス ID、データの入力元 (例えば、ファクシミリ、スキャナ等)、サ

ービス連携内容、自装置の処理内容（ジョブ内容）、開始時刻、所要時間、ステータス（正常終了、異常終了等）、異常終了時のエラー内容（例えば、タイムアウトなど）等をログとして生成する。

【0087】

そして、連携処理サーバ22から生成したログの取得要求があるか否か判定し（S44）、取得要求がある場合には、生成したログを連携処理サーバ22へ送信する（S46）。

【0088】

このように、各サービス処理装置24では、自装置内の処理結果をログとして記憶しており、ユーザが連携処理サーバ22のUI42を介して指示することで、当該処理結果が連携処理サーバ22へ転送される。従って、連携処理サーバ22では、各サービス処理装置24のログからサービス連携時の処理状態を確認することが可能となる。

【0089】

続いて、連携処理サーバ22で行われるサービス連携時の処理結果確認について図12のフローチャートを参照して説明する。

【0090】

連携処理サーバ22では、サービス連携の処理結果の取得指示がなされたか否か判定して、サービス連携処理結果取得指示がなされるまで待機する（S50）。なお、サービス連携処理結果取得指示は、例えば、クライアント端末14からネットワーク12及び連携処理サーバ22のUI42を介して行うことができる。また、連携処理サーバ22のUI42から直接サービス連携処理結果取得指示を行うことも可能である。

【0091】

連携処理サーバ22は、サービス連携処理結果取得指示がなされると、ネットワーク12に接続された各サービス処理装置24にサービス連携の処理結果取得要求を行い（S52）、ログ取得部44によってサービス連携処理結果を取得したか否か判定して、取得するまで待機する（S54）。

【0092】

連携処理サーバ22は、サービス連携処理結果を取得すると、取得した各サービス処理装置24のログに基づいて、ログ比較判定部46によってサービス連携毎の処理が正常に終了しているか否かのログ比較判定処理を行う（S56）。すなわち、サービスID毎の各サービス処理装置24の個別処理の結果をそれぞれ参照比較することによって、サービス連携が全て正常終了しているか否かを検出することができる。

【0093】

そして、取得した各サービス処理装置24の個別処理の結果からサービス連携毎のサービス連携ログを生成する（S58）。例えば、図13に示すように、サービスID毎に各サービス処理装置のログとサービス連携ログ（サービスステータス）が生成される。このとき、サービス連携が正常に完了していないものについてのみを抽出してサービス連携ログを生成してもよく、サービス連携が正常に完了していないもののみを抽出することによってサービス連携が正常に終了したか否かを判定した結果を得ることができる。なお、図13では、サービス連携を構成する個別処理を行う各サービス処理装置24のログと、サービス連携自体の処理結果をサービス連携ログとして生成した例を示す。このようなサービス連携ログを参照することによって、サービス連携が正常に終了しているか否かを確認することができる。図13では、サービスIDが（001～003）までは全て正常終了し、サービスIDが（004）が第3サービスの文書配信サーバ24Cによる文書配信が失敗している例を示す。すなわち、この例の場合には、連携処理サーバ22の比較判定部46は、デバイスログと各サービス処理装置のログを比較することにより、文書配信サーバ24Cのログがないことわかる。従って、サービスID（004）では、第3サービスの文書配信が失敗したことがわかる。

【0094】

また、図13に示すサービス連携ログの内容は、これに限るものではなく、適宜必要に応じて、各サービス処理装置24のログ内容を組み込むようにしても良い。

【0095】

ここで、連携処理サーバ22は、生成したサービス連携ログを配信する（S6

0)。例えば、クライアント端末14からサービス連携処理結果取得指示がなされた場合には、連携処理サーバ22で生成したサービス連携ログをクライアント端末14に配信したり、クライアント端末14の所定のフォルダに格納したり、複合機24Dにプリント出力指示をしたりする。すなわち、ユーザは、配信されたサービス連携ログを参照することで、サービス連携が正常に終了しているか否か確認することができる。また、異常終了している場合には、サービス連携ログから障害の発生しているサービス処理装置24を特定することもでき、該障害発生のサービス処理装置24からサービス連携を再度行うことが可能となる。

【0096】

次に、上述のように行われるサービス連携の処理結果確認について、一例を挙げて説明する。

【0097】

図14は、複合機24Dのスキャナ機能で画像を読み取ることによって得られる画像データ又はファクシミリ受信して得られる画像データを、画像処理装置24A、文書管理サーバ24B、文書配信サーバ24Cにそれぞれサービス連携を依頼した場合の各装置の相互関係の例を示す。すなわち、図13のサービスID(004)に対応するサービス連携を示す。

【0098】

各サービス処理装置24での動作は上述のように行われる。すなわち、各サービス処理装置24では、ログ生成部24fによってそれぞれのサービス処理装置24における処理結果のログが生成されてサービスIDと関連付けて記憶される。すなわち、図11に示すようなログがそれぞれのサービス処理装置24で生成されて記憶される。

【0099】

ここで、連携処理サーバ22のUI42を介してサービス連携処理結果取得が指示されると、連携処理サーバ22のログ取得部44によって各サービス処理装置24に記憶されたログが取得され、ログ比較判定部46によってサービスID毎の処理結果が比較することによってサービス連携の処理結果が正常か否か判定され、比較結果生成部48にて、図13に示すようなサービス連携ログが生成さ

れる。このとき、サービス連携の処理結果が異常なもののみを抽出してサービス連携ログを生成するようにしてもよく、これによってサービス連携が正常に終了したか否かを判定した結果を得ることができる。

【0100】

そして、比較結果生成部48にて生成されたサービス連携ログは、連携処理結果取得を指示した、例えばクライアント端末14等のフォルダへ送信したり、メール送信したりする。

【0101】

従って、ユーザは、クライアント端末14等を用いて連携処理結果取得を指示することによって、サービス連携毎のサービス連携ログを取得することができ、これによって、サービス連携が正常に終了しているか否か確実に確認することができる。例えば、図13では、上述したように、サービスID(004)の第3サービスにおいて、文書配信がなされていないので、サービスID(004)に対応するサービス連携が最後まで正常になされていないことがわかり、文書配信を再度行うことが可能となる。

【0102】

なお、第1実施形態に係わる文書管理システム10の指示書生成サーバ18、指示書管理サーバ20、連携処理サーバ22は、それぞれネットワーク12に接続した個別装置として示したが、これらの機能を複合機24D等に組み込むようにしてよい。また、本実施例において、ネットワーク12は公衆回線であってもよく、例えばファクシミリ装置を前記個別装置として構成し、ログを電話回線で連携処理サーバ22等に送信することも可能である。

【0103】

[第2実施形態]

続いて、本発明の第2実施形態について説明する。なお、第1実施形態と同一の部位には同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

【0104】

図15は、第2実施形態に係わる文書処理システム11を構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。第2実施形態に係わる

文書処理システム 11 は、第 1 実施形態で説明した連携処理サーバ 22 を使用することなく、複数のサービスの連携処理を実行することができる。

【0105】

なお、文書処理システム 11 は、第 1 実施形態で説明した各サービス処理装置 24（連携処理サーバ 22 を除く）を備えているが、図 15 には連携処理に関するサービス処理装置 24 のみを図示した。

【0106】

また、第 2 実施形態に係わる文書処理システム 11 では、サービス連携を行うための文書を複合機 24D から得るようにしたものである。

【0107】

さらに、第 2 実施形態に係わる複合機 24D は、第 1 実施形態に係わる連携処理サーバ 22 のように、サービス連携毎の処理結果を管理する機能を備えている。

【0108】

すなわち、図 16 に示すように、複合機 24D には、処理結果管理機能 40 が含まれる。処理結果管理機能 40 は、第 1 実施形態で説明した、サービス連携における各サービス処理装置 24 の個別処理が正常に終了したか否かの確認の指示や、確認結果の表示等を行うユーザインタフェース（UI）42、各サービス処理装置 24 に記憶されたログを取得するログ取得部 44、ログ取得部 44 によって取得したログから正常に処理を終了しているか否かを判定するログ比較判定部 46、ログ比較判定部 46 の比較判定結果を所定のフォーマットの比較判定結果を表すサービス連携ログを生成する比較判定結果生成部 48、及びサービス連携ログを予め定めたフォルダやメール送信等を行う結果配信部 50 を含んで構成されている。

【0109】

なお、本実施形態においても処理結果確認機能 40 の各手段は、ハードウェア構成としてもよいし、ソフトウェアプログラムで構成するようにしてもよい。

【0110】

また、各サービス処理装置 24 は、第 1 実施形態で説明したように、ログ生成

部 2 4 f によって生成したログを R A M 2 4 c に記憶するようになっている。そして、本実施形態では、サービス連携時に、図 1 6 に示すように、当該サービス連携に対応するログをサービス I D 関連付けして前段のサービス処理装置 2 4 に送信するようになっており、ログを取得したサービス処理装置 2 4 は、さらに前段のサービス処理装置 2 4 に順次送信し、最終的に複合機 2 4 D のログ取得部 4 4 は、サービス連携に関連したサービス処理装置 2 4 の全てのログを取得する。

【 0 1 1 1 】

(連携処理の起動・実行)

ユーザは、指示書管理サーバ 2 0 に保存されている複数の指示書の中から所望の指示書を選択して、連携処理を起動させることができる。具体的には、以下の通りである。

【 0 1 1 2 】

クライアント端末 1 4 は、ユーザの操作に応じて、サービス連携処理選択画面から所望のサービス連携処理を表す指示書を選択し、その指示書の起動を指示する。指示書管理サーバ 2 0 は、クライアント端末 1 4 によって指示された指示書を画像処理装置 2 4 A へ送信する。

【 0 1 1 3 】

画像処理装置 2 4 A は、送信された指示書に記述された処理対象文書の格納先ロケーション情報の複合機 2 4 D から、処理対象の文書を取得する。なお、処理対象の文書は、複合機 2 4 D のファクシミリ受信やスキャナ機能等によって得られる画像情報などである。

【 0 1 1 4 】

画像処理装置 2 4 A は、取得した文書画像に対し、サービス処理依頼内容を解釈し、ノイズ除去、O C R 処理といった画像処理を行い、抽出されたテキスト文書とバインドする処理を行う。画像処理装置 2 4 A は、所定の画像処理終了後、指示書に記述されたサービス処理依頼を削除する。そして、画像処理装置 2 4 A は、画像処理によって得られた画像文書とテキスト文書とがバインドされた文書と、処理のステータス情報（完了）、出力パラメータ、処理後の文書の格納先情報など処理結果を有する指示書とを、次のサービス処理装置 2 4 を提供する文書

管理サーバ 2 4 B に送信する。

【 0 1 1 5 】

また、画像処理装置 2 4 A は、所定の画像処理終了後、指示書中に記載された自身のサービス依頼に関する部分を修正又は削除して文書管理サーバ 2 4 B に送信してもよい。さらに、画像処理装置 2 4 A は、所定の画像処理終了後、指示書を次のサービス処理装置 2 4 へ送信するように構成してもよい。

【 0 1 1 6 】

そして、画像処理装置 2 4 A は、当該サービス連携における個別処理の結果としてのログをログ生成部 2 4 f で生成して、サービス I D と関連付けして複合機 2 4 D へ送信する。

【 0 1 1 7 】

文書管理サーバ 2 4 B は、画像処理装置 2 4 A から送信された文書を、指示書に記述された格納先に一時格納する。そして、文書管理サーバ 2 4 B は、文書及び指示書を次のサービス処理を行う文書配信サーバ 2 4 C に送信する。また、文書管理サーバ 2 4 B は、当該サービス連携における個別処理の結果としてのログをログ生成部 2 4 f で生成して、サービス I D と関連付けして前段のサービス処理装置 2 4 である画像処理装置 2 4 A を介して複合機 2 4 D へ送信する。

【 0 1 1 8 】

文書配信サーバ 2 4 C は、指示書に基づいて、テキスト文書と画像文書がバインドされた文書のうち、テキスト文書のみを配信先として指定されたメールアドレスへ送信し、画像文書のみを指定された F A X 番号へ F A X 送信を行う。そして、文書配信サーバ 2 4 C は、指示書に次の処理が記述されていないと判断すると、クライアント端末 1 4 に対して全ての処理が完了した旨の通知を行と共に、当該サービス連携における個別処理の結果としてのログをログ生成部 2 4 f で生成して、サービス I D と関連付けして前段のサービス処理装置 2 4 である文書管理サーバ 2 4 B、画像処理装置 2 4 A を介して画像処理装置 2 4 A へ送信し、連携処理を終了する。

【 0 1 1 9 】

ここで、第 2 実施形態に係わる文書処理システム 1 1 の各サービス処理装置 2

4で行われる処理について図17のフローチャートを参照して説明する。

【0120】

各サービス処理装置24では、まず、指示書を受信したか否か判定して、受信するまで待機する（S70）。各サービス処理装置24は、指示書に記述された処理対象文書の格納先ロケーション情報をもとに、処理対象文書を複製して文書を取得する（S72）。なお、指示書は、本実施の形態では、指示書管理サーバ20から画像処理装置24A、文書管理サーバ24B、文書配信サーバ24Cの順に送信されるが、複合機24Dからサービス連携における始めの個別処理を行うサービス処理装置24に送信され、順次各サービス処理装置24へ送信されるようにしてもよい。

【0121】

各サービス処理装置24は、取得した文書に対して、指示書に記述されたサービス処理依頼内容を解釈して、サービス処理を実行し（S74）、サービス処理を実行した文書を元の格納先へ再格納する（S76）。

【0122】

また、サービス処理装置24は、サービス処理依頼内容に基づく個別処理が正常に終了した否かを判定し（S78）、正常に終了した場合には、ログ生成部24fによって正常終了を表すログを生成し（S80）、正常に終了しなかった場合には、ログ生成部24fによって異常終了を表すログを生成する（S82）。これらのログは、各サービス処理装置24のRAM24cに記憶される。

【0123】

例えば、各サービス処理装置24のログ生成部24fは、第1実施形態と同様に、図11に示すように、自装置における処理を特定するためのジョブID、サービス連携を特定するためのサービスID、データの入力元、サービス連携内容、自装置の処理内容（ジョブ内容）、開始時刻、所要時間、ステータス（正常終了、異常終了等）、異常終了時のエラー内容等をログとして生成する。

【0124】

また、各サービス処理装置24は、ログ生成部24fによって生成したログを前段のサービス処理装置24に送信する（S84）。

【0125】

そして、各サービス処理装置 24 は、後段のサービスがあるか否か指示書から判断して（S86）、後段のサービスがない場合には、各サービス処理装置 24 の処理を終了し、後段のサービスがある場合には、後段のサービスを行うサービス処理装置 24 から送られてくるログを受信するまで待機して（S88）、受信したログを前段のサービスを行ったサービス処理装置 24 に送信する。

【0126】

このように、各サービス処理装置 24 が処理することによって、複合機 24D では、図 11 に示すように、サービス連携の際の各サービス処理装置 24 のログをログ取得部 44 によって取得することができる。

【0127】

続いて、複合機 24D で行われるサービス連携時の処理結果確認について図 18 のフローチャートを参照して説明する。

【0128】

複合機 24D では、サービス連携の処理を開始した否か判定する（S100）。例えば、サービス連携に関わる文書の送信要求がサービス処理装置 24 からなされたか否かを判定することによって判定が行われ、サービス連携が開始していない場合には、そのまま処理をリターンして、他の処理が可能な状態とに戻る。また、サービス連携を開始した場合には、サービス処理装置 24 からログを受信するまで待機する（S102）。

【0129】

複合機 24D は、サービス処理装置 24 からログを受信すると、サービス連携の処理結果の取得指示がなされたか否か判定して、サービス連携処理結果取得指示がなされるまで待機する（S104）。なお、サービス連携処理結果取得指示は、例えば、複合機 24D に設けられた操作パネル等のユーザインタフェース等を用いて行うことができる。

【0130】

複合機 24D は、サービス連携処理結果取得指示がなされると、受信した各サービス処理装置 24 のログに基づいて、ログ比較判定部 48 によってサービス連

携毎の処理が正常に終了しているか否かのログ比較判定処理を行う（S106）。すなわち、サービスID毎の各サービス処理装置24の処理結果を参照することによって、サービス連携が全て正常終了しているか否か検出することができる。このとき、サービス連携が正常に完了していないものについてのみを抽出してサービス連携ログを生成してもよく、サービス連携が正常に完了してないもののみを抽出することによってサービス連携が正常に終了したか否かを判定した結果を得ることができる。

【0131】

そして、受信した各サービス処理装置24のログから第1実施形態と同様に、サービス連携毎のサービス連携ログを生成して（S108）、生成したサービス連携ログを配信する（S110）。

【0132】

すなわち、ユーザは、配信されたサービス連携ログを参照することで、サービス連携が正常に終了しているか否かを確実に確認することができる。また、異常終了している場合には、障害の発生しているサービス処理装置24を特定することもでき、該障害発生のサービス処理装置24からサービス連携を再度行うことが可能となる。

[第3実施形態]

次に、本発明の第3実施形態について説明する。なお、第1及び第2実施形態と同一の部位には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。

【0133】

第2実施形態に係わる文書処理システム11では、複合機24Dに処理結果管理機能40を設けるようにしたが、サービス連携に含まれるサービスを行うサービス処理装置24に処理結果管理機能40を設けるようにしてもよい。

【0134】

例えば、図19に示すように、画像処理装置24Aに処理結果管理機能40を設けることが可能であり、第3実施形態に係わる文書処理システムでは、サービス連携に含まれるサービスを行うサービス処理装置24に処理結果管理機能40を設けたものである。なお、第3実施形態では、図19に示すように、画像処理

装置 24A に処理結果管理機能 40 を設けた場合を例に説明する。

【0135】

なお、本実施形態においても処理結果確認機能 40 の各手段は、ハードウェア構成としてもよいし、ソフトウェアプログラムで構成するようにしてもよい。

【0136】

この場合には、画像処理装置 24A を除くサービス処理装置 24 は、第 2 実施形態と同様に作用するので、詳細な説明は省略する。

【0137】

複合機 24D は、画像処理装置 24A からログ取得依頼がなされた場合には、サービス連携の対象となる画像や文書等に関するログを画像処理装置 24A へ送信する。

【0138】

ここで、画像処理装置 24A で行われる処理について図 20 のフローチャートを参照して説明する。

【0139】

画像処理装置 24A では、まず、指示書を受信したか否かを判定して、受信するまで待機する (S120)。画像処理装置 24A は、指示書に記述された処理対象文書の格納先ロケーション情報をもとに、処理対象文書を複製して文書を取得する (S122)。なお、処理対象文書は、指示書と共に順次各サービス処理装置 24 へ移動するようにしてもよい。

【0140】

画像処理装置 24A は、取得した文書に対して、指示書に記述されたサービス処理依頼内容を解釈して、サービス処理を実行し (S124)、サービス処理を実行した文書を元の格納先へ再格納する (S126)。

【0141】

また、画像処理装置 24A は、サービス処理依頼内容に基づく個別処理が正常に終了したか否かを判定し (S128)、正常に終了した場合には、ログ生成部 24f によって正常終了を表すログを生成し (S130)、正常に終了しなかった場合には、ログ生成部 24f によって異常終了を表すログを生成する (S13

2)。ログは画像処理装置 24 A の RAM 24 c に記憶される。

【0142】

また、画像処理装置 24 A は、指示書によって規定されるサービス連携に関連するサービス処理装置 24 A からログを受信したか否か判定し、各サービス処理装置 24 で生成されたログを受信するまで待機する (S134)。なお、指示書によって規定されるサービス連携に関連するサービス処理装置 24 のログは、第 2 実施形態と同様に、最後段のサービス処理装置 24 から順次前段のサービス処理装置 24 に送信されることによって、画像処理装置 24 A が各サービス処理装置 24 のログを取得する。

【0143】

ここで、画像処理装置 24 A は、サービス連携処理結果の取得指示がなされたか否か判定し、サービス連携処理結果取得指示がなされるまで待機する (S136)。画像処理装置 24 A は、サービス連携処理結果取得指示がなされると、受信した各サービス処理装置 24 のログに基づいて、ログ比較判定部 46 によってサービス連携毎の処理が正常に終了しているか否かのログ比較判定処理を行う (S138)。

【0144】

すなわち、サービス ID 毎の各サービス処理装置 24 の個別処理の結果から第 1 及び第 2 実施形態と同様に、サービス連携毎のサービス連携ログを生成して (S140)、生成したサービス連携ログを配信する (S142)。サービス連携ログを生成する際には、サービス連携の処理結果が異常なもののみを抽出してサービス連携ログを生成するようにしてもよく、これによってサービス連携が正常に終了したか否かを判定した結果を得ることができる。

【0145】

すなわち、ユーザは、配信されたサービス連携ログを参照することで、サービス連携が正常に終了しているか否かを確実に確認することができる。また、異常終了している場合には、障害の発生しているサービス処理装置 24 を特定することもでき、該障害発生のサービス処理装置 24 からサービス連携を再度行うことが可能となる。

【0146】

なお、第3実施形態の文書処理システムでは、指示書によって規定されるサービス連携のはじめに処理を行うサービス処理装置24である画像処理装置24Aに処理結果管理機能40を設けるようにしたが、その他のサービス処理装置24に設けるようにしてもよい。

【0147】

また、上記の実施の形態では、複数のサービス処理装置24を連携して所定の処理を行うサービスを行うようにしたが、各装置の機能を1台に集約した複合機で上記サービスを行うようにしてもよい。

【0148】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、サービスを構成する複数の個別処理の処理結果ログを複数の装置から取得し、取得した処理結果ログに基づいて、サービスが正常に終了したか否かを表すサービス結果情報を生成することによって、文書データに関して所定の処理を行うサービスを、ネットワークに接続された複数の装置間で、予め定められた処理内容に従って連携して処理する際に、各サービス装置における障害発生が確実にわかる、という効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態に係わる文書管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 サービス処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の第1実施形態に係わる文書処理システムを構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。

【図4】 I/F情報の構成を示す図である。

【図5】 ジョブフローを定義するためのGUI画面である指示書作成画面の一例を示す図である。

【図6】 XML形式で構成された指示書の一例を示す図である。

【図7】 第1実施形態の連携処理サーバに含まれる処理結果管理機能の構成を示すブロック図である。

【図 8】 指示書作成時のクライアント端末及び指示書生成サーバの処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 9】 指示書リストを表すサービス連携処理選択画面の一例を示す図である。

【図 10】 第 1 実施形態の各サービス処理装置で行われる処理の一例を示すフローチャートである。

【図 11】 各サービス処理装置のログ生成部で生成されるログの一例を示す図である。

【図 12】 第 1 実施形態の連携処理サーバで行われるサービス連携時の処理結果確認の流れを示すフローチャートである。

【図 13】 サービス連携の処理結果ログの一例を示す図である。

【図 14】 本発明の第 1 実施形態に係わる文書処理システムにおけるサービス連携の処理結果確認時における各装置の相互関係の一例を示すブロック図である。

【図 15】 本発明の第 2 実施形態に係わる文書処理システムを構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。

【図 16】 本発明の第 2 実施形態に係わる文書処理システムにおけるサービス連携の処理結果確認時の各装置の相互関係の一例を示すブロック図である。

【図 17】 第 2 実施形態の各サービス処理装置で行われる処理の流れを示すフローチャートである。

【図 18】 第 2 実施形態の複合機で行われるサービス連携時の処理結果確認の流れを示すフローチャートである。

【図 19】 本発明の第 3 実施形態に係わる文書処理システムにおけるサービス連携の処理結果確認時の各装置の相互関係の一例を示すブロック図である。

【図 20】 第 2 実施形態のサービス処理装置（画像処理装置）で行われる処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

10、11 文書処理システム

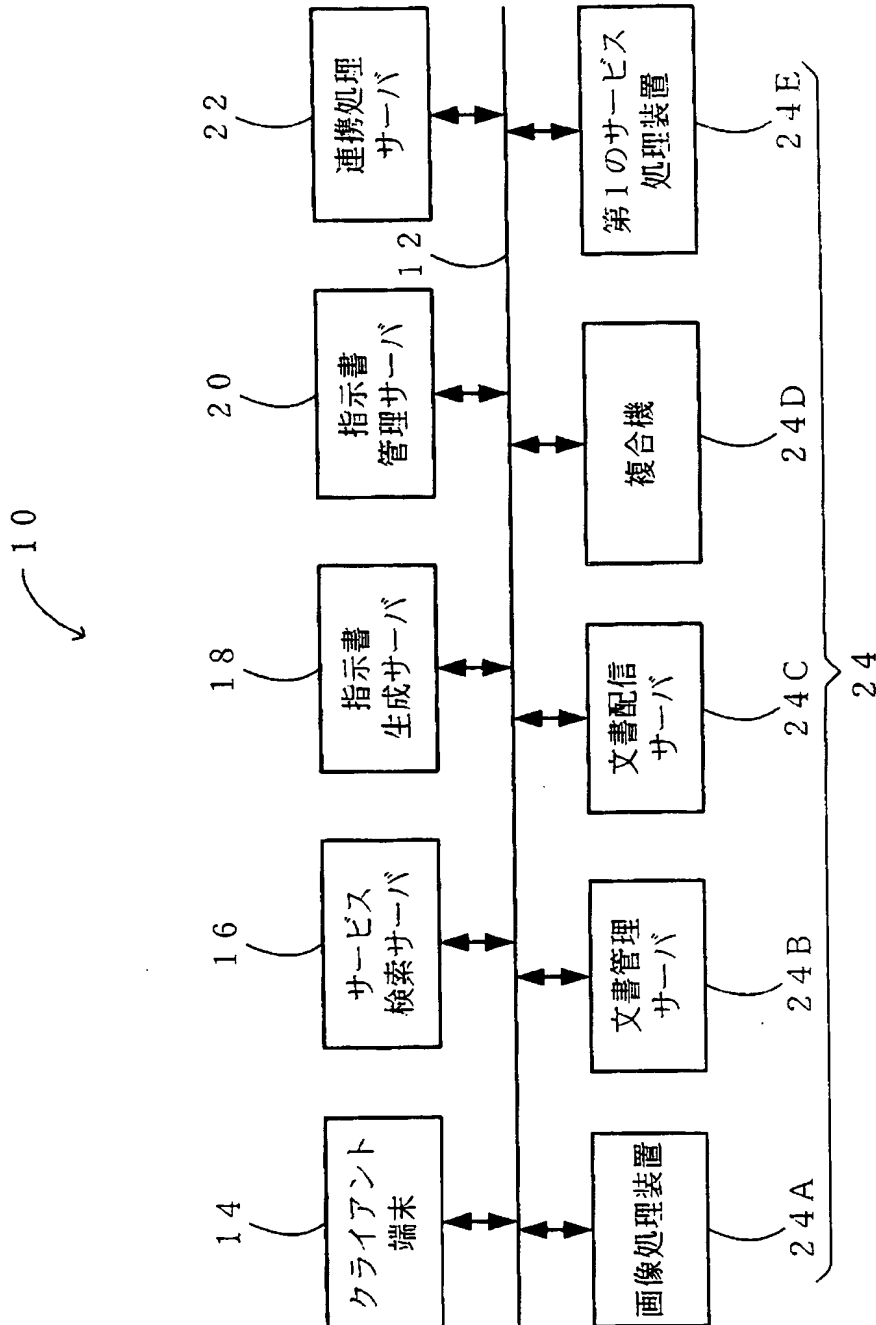
12 ネットワーク

- 1 4 クライアント端末
- 1 6 サービス検索サーバ
- 1 8 指示書生成サーバ
- 2 0 指示書管理サーバ
- 2 2 連携処理サーバ
- 2 4 サービス処理装置
- 2 4 A 画像処理装置
- 2 4 B 文書管理サーバ
- 2 4 C 文書配信サーバ
- 2 4 D 複合機
- 2 4 E 第 1 のサービス処理装置
- 2 4 a C P U
- 2 4 b R O M
- 2 4 c R A M
- 2 4 d U I
- 2 4 e バス
- 2 4 f ログ生成部
- 4 4 ログ取得部
- 4 6 ログ比較判定部
- 4 8 比較判定結果生成部
- 5 0 結果配信部

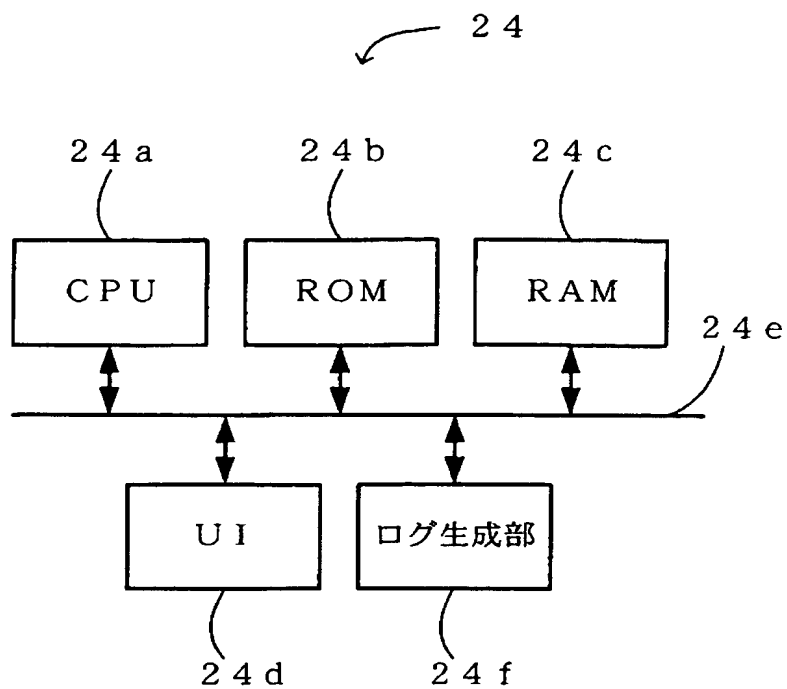
【書類名】

図面

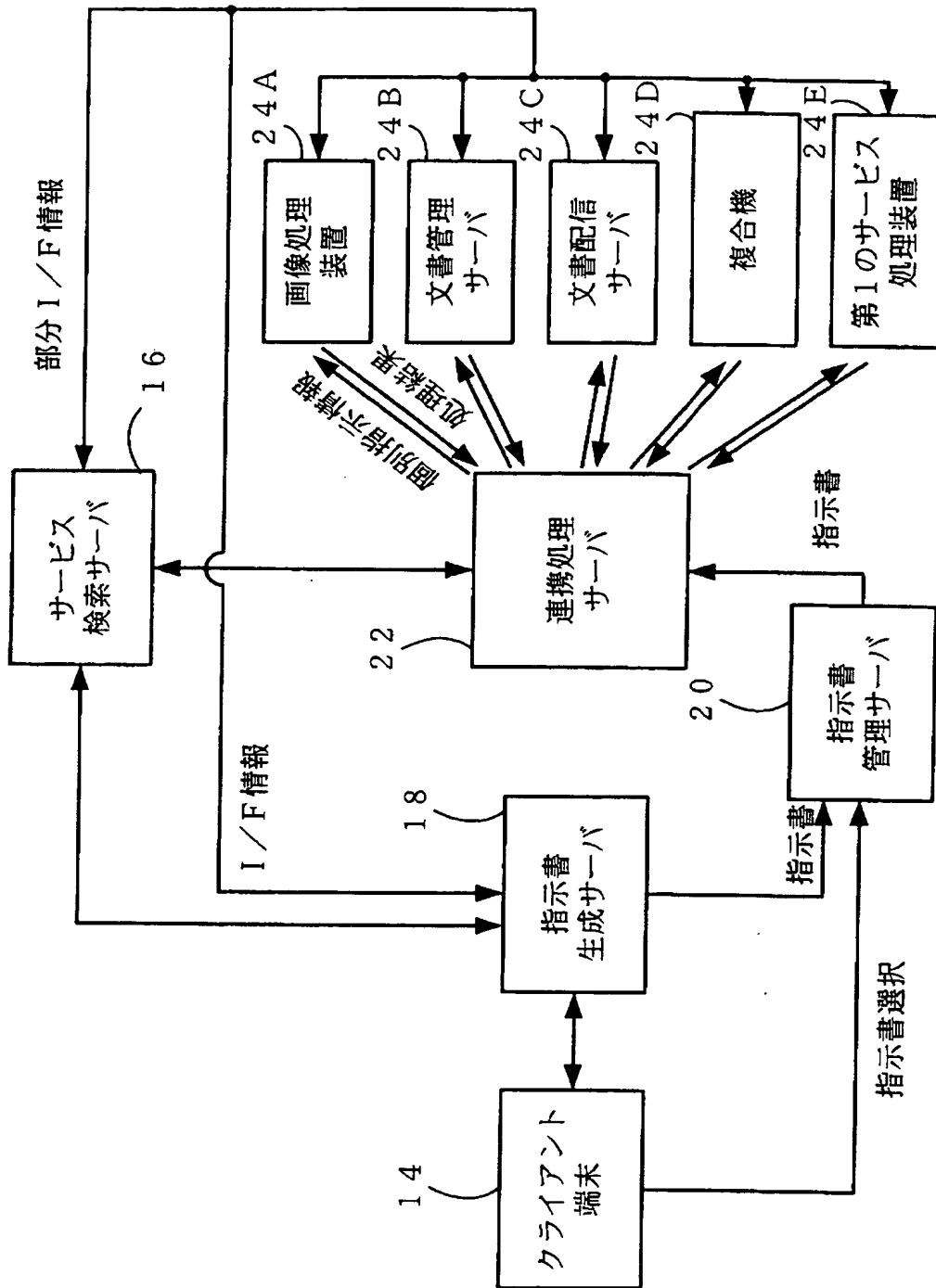
【図 1】



【図 2】



【図 3】

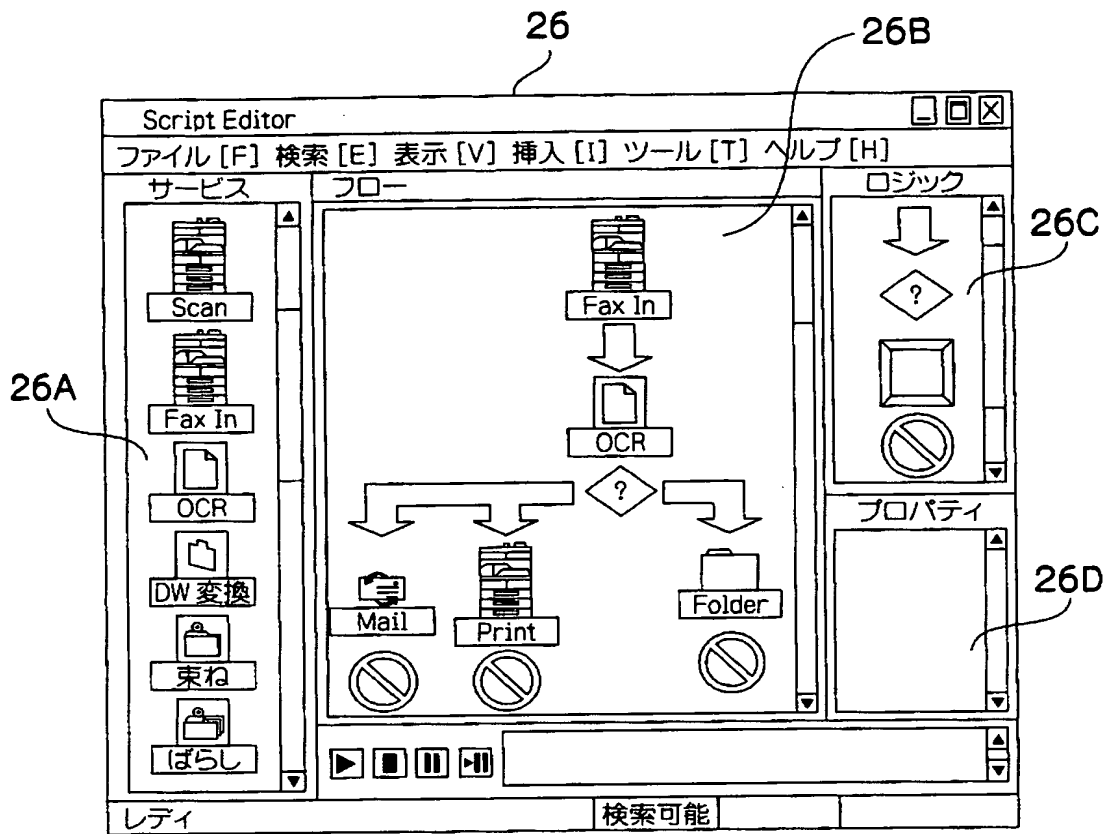


【図 4】

I / F 情報

| |
|--------------|
| サービス情報 |
| サービス名 |
| サービスアイコン |
| サービスロケーション情報 |
| 入力 |
| 出力 |
| パラメータ制限ルール |
| サービスロケーション |
| メソッド名 |
| 起動方法 |
| 黙示要素 |

【図 5】

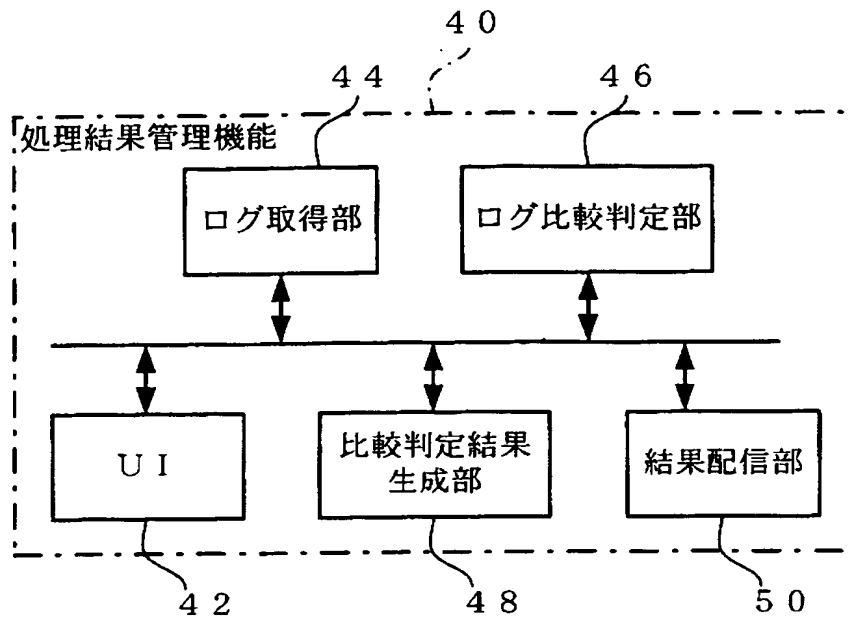


【図 6】

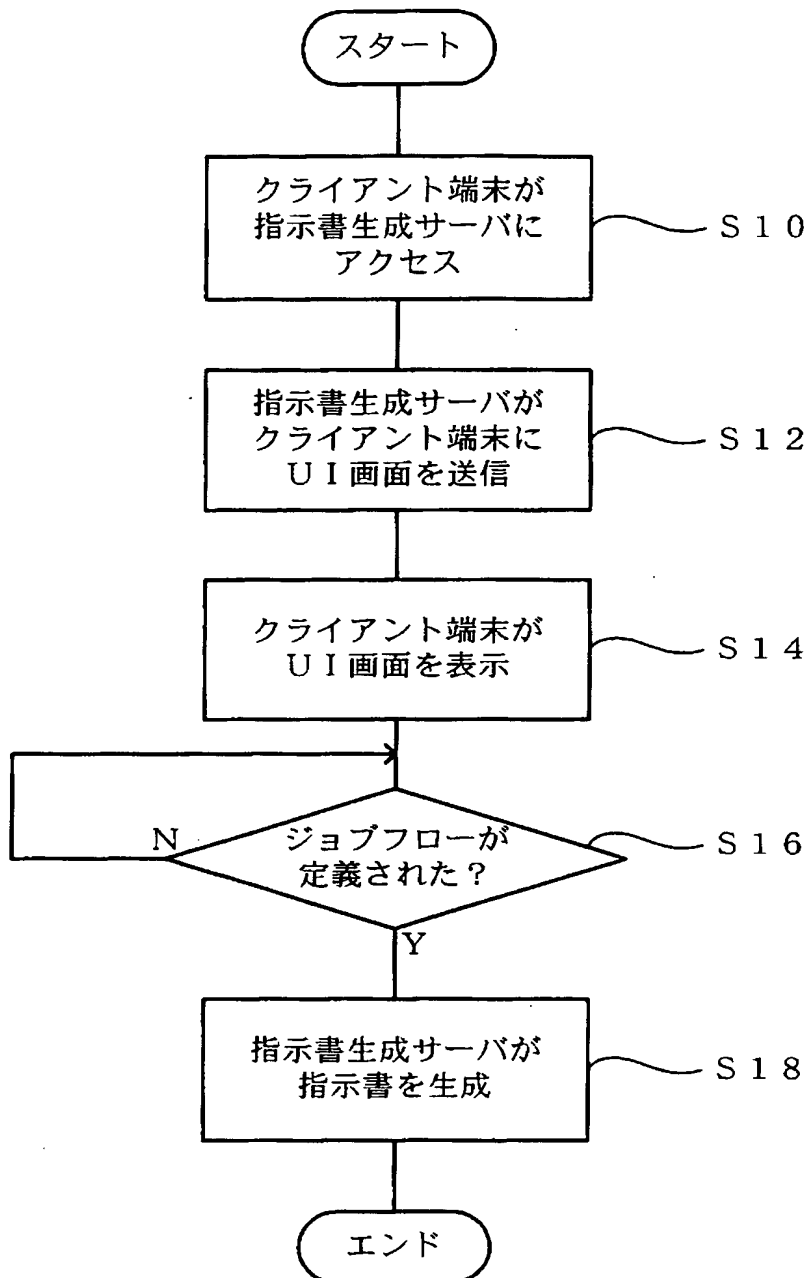
指示書

| |
|-------------------------------------|
| サービス情報 |
| サービス名 |
| サービスアイコン |
| サービスロケーション情報 |
| 入力 |
| 出力 |
| パラメータ制限ルール |
| サービスロケーション |
| メソッド名 |
| 起動方法 |
| 黙示要素 |
| フロー (起動、マップ、メソッド) (制御構造、論理演算) |

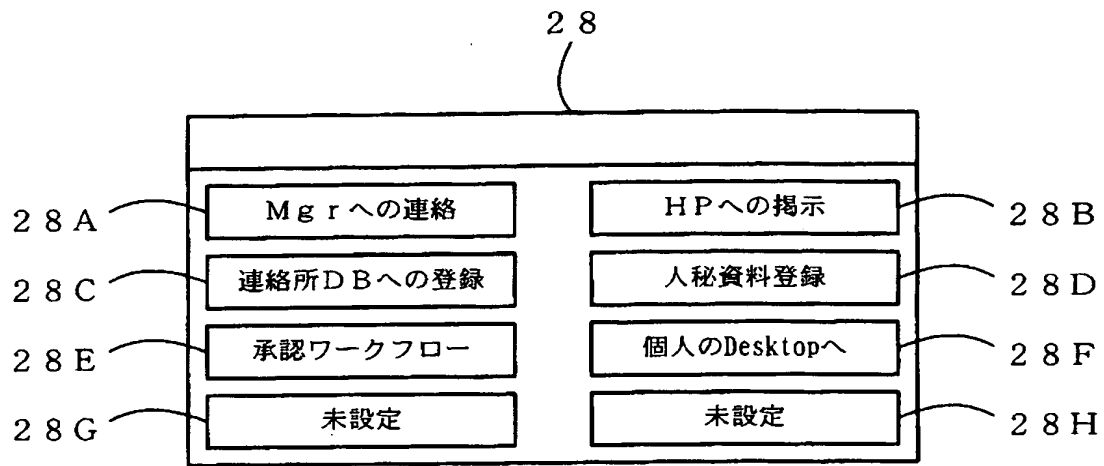
【図 7】



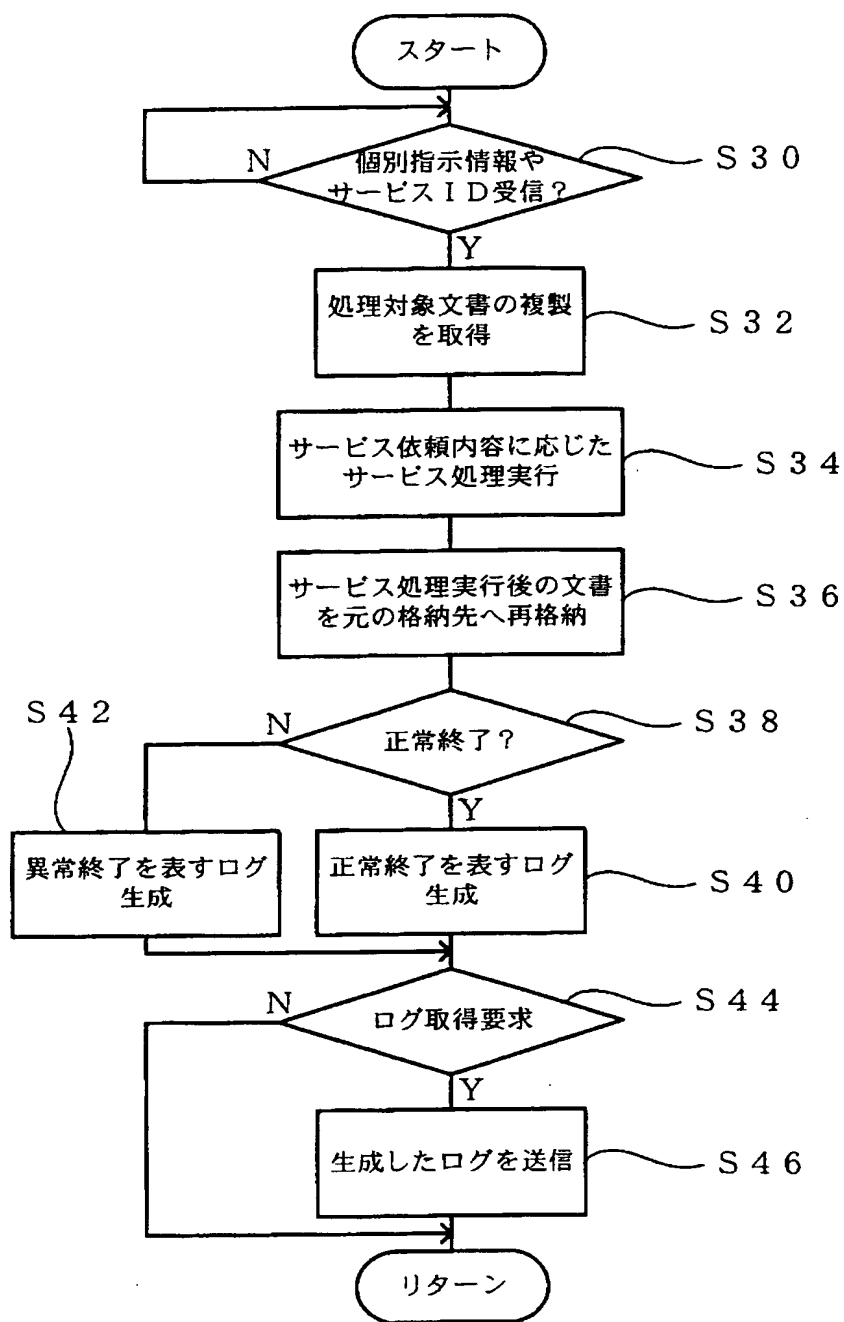
【図 8】



【図 9】



【図 10】

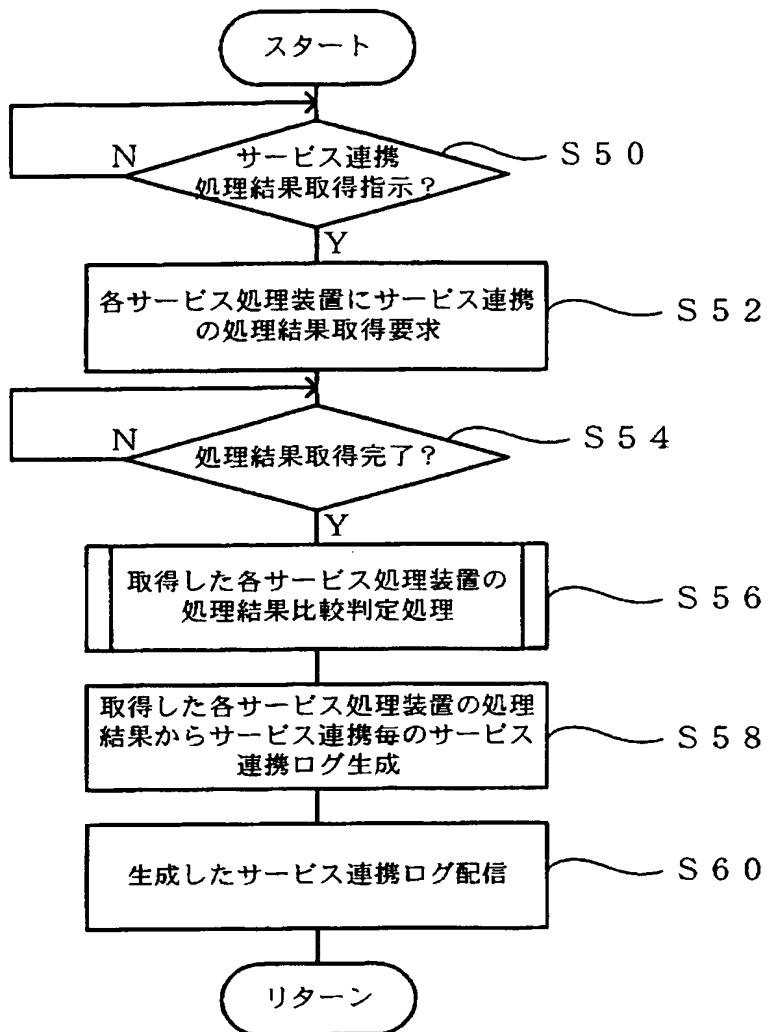


【図11】

| NO. | ジョブID | サービスID | 入力元 | サービス連携内容 | ジョブ内容 | 開始時刻 | 所要時間 | ステータス | エラー内容 |
|-----|-------|--------|---------|----------|-------|--------------|------|-------|-------|
| 1 | 0026 | 002 | 複合機 | ○△□××× | ×××× | 11-6:11:57AM | 43秒 | 正常 | - |
| 2 | 0027 | 003 | 画像処理装置 | ○○△□○× | ×××× | 11-6:2:25PM | 20秒 | 正常 | - |
| 3 | 0028 | 004 | 文書管理サーバ | ×××○×× | ×××× | 11-6:4:50PM | 45秒 | 正常 | - |
| 4 | 0029 | 007 | 複合機 | ×××○×× | ×××× | 11-7:11:57AM | 44秒 | エラー | 通信エラー |

・
・
・
・

【図 12】



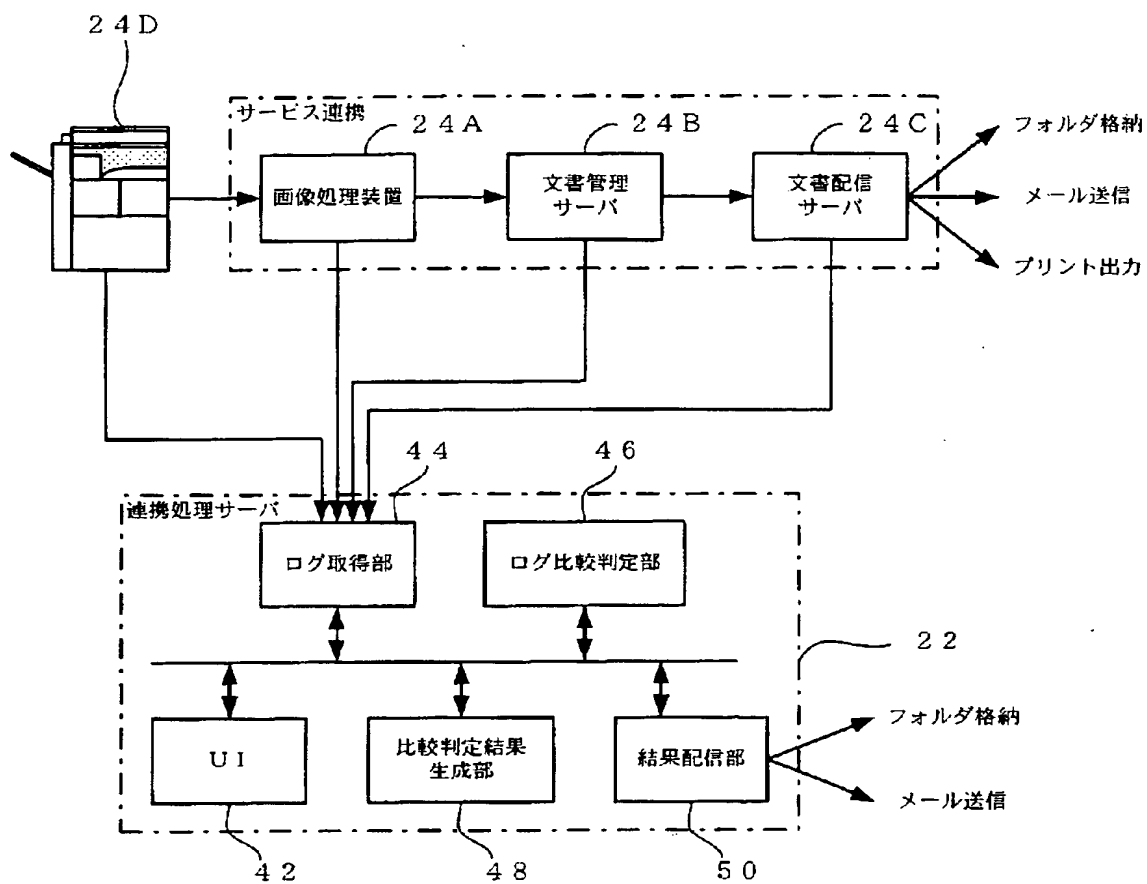
【図 1 3】

| サービス ID | サービスステータス | デバイスログ | 開始時刻 | ステータス | 第1サービスログ | 開始時刻 | ステータス | 第2サービスログ | 開始時刻 | ステータス | 第3サービスログ | 開始時刻 | サービスステータス |
|---------|-----------|----------|------------|-------|----------|--------------|-------|----------|------------|-------|----------|------------|-----------|
| 001 | 正常 | 複合機 | 11-6:11:57 | 正常 | 画像処理装置 | 11-6:12:02 | 正常 | 文書管理サーバ | 11-6:12:04 | 正常 | 文書配信サーバ | 11-6:12:08 | 正常 |
| 002 | 正常 | クライアント端末 | 11-6:13:24 | 正常 | 複合機 | 11-6:13:25PM | 正常 | 画像処理装置 | 11-6:13:28 | 正常 | クライアント端末 | 11-6:13:30 | 正常 |
| 003 | 正常 | 文書管理サーバ | 11-6:14:50 | 正常 | 文書管理サーバ | 11-6:14:51 | 正常 | 文書管理サーバ | 11-6:14:52 | 正常 | 文書管理サーバ | 11-6:14:55 | 正常 |
| 004 | 異常 | 複合機 | 11-7:11:57 | 正常 | 画像処理装置 | 11-7:11:58 | 正常 | 文書管理サーバ | 11-7:12:00 | 正常 | 文書配信サーバ | - | - |

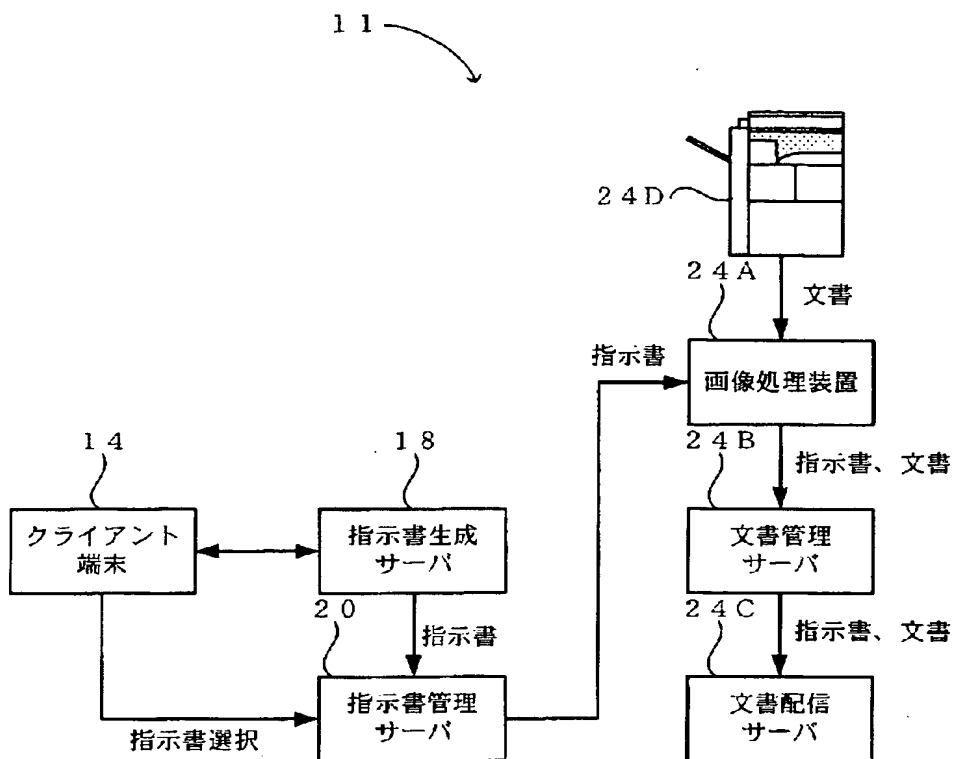
...

...

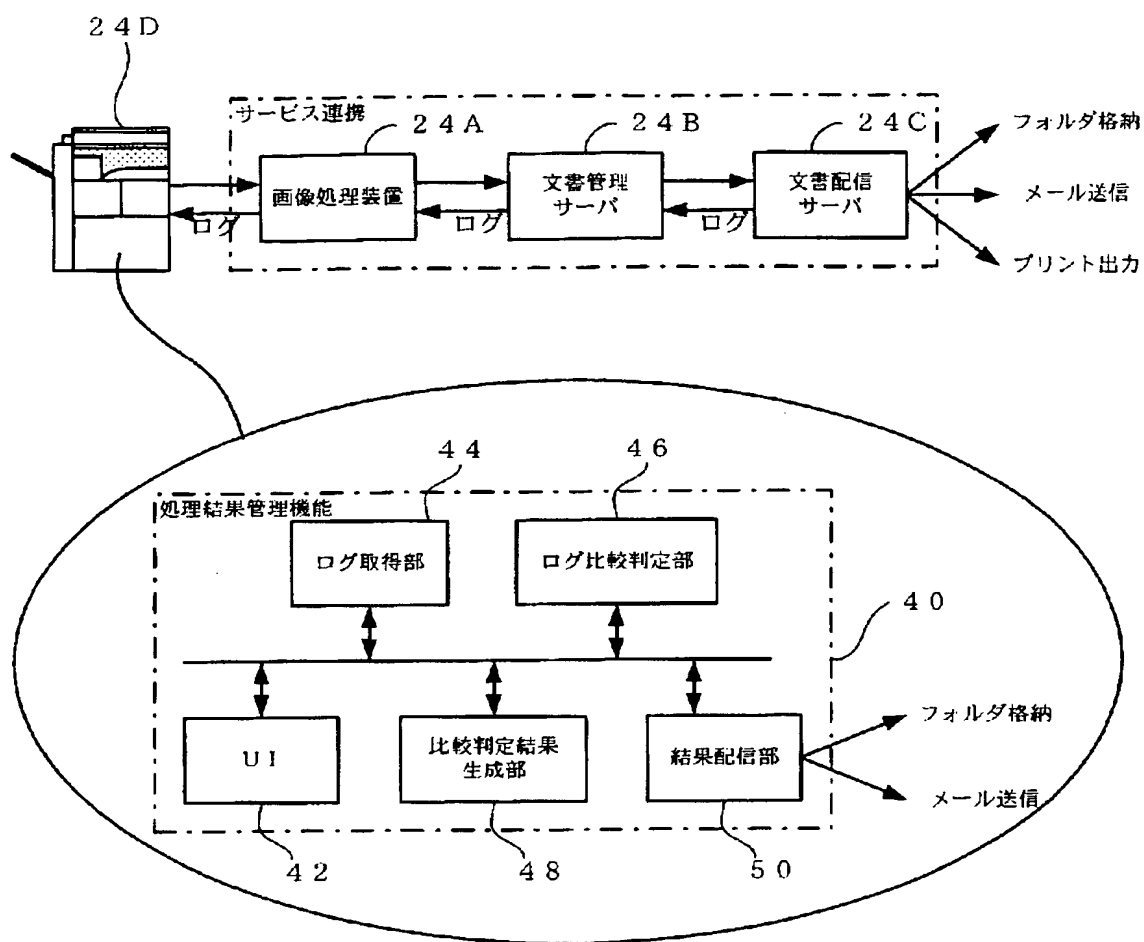
【図 14】



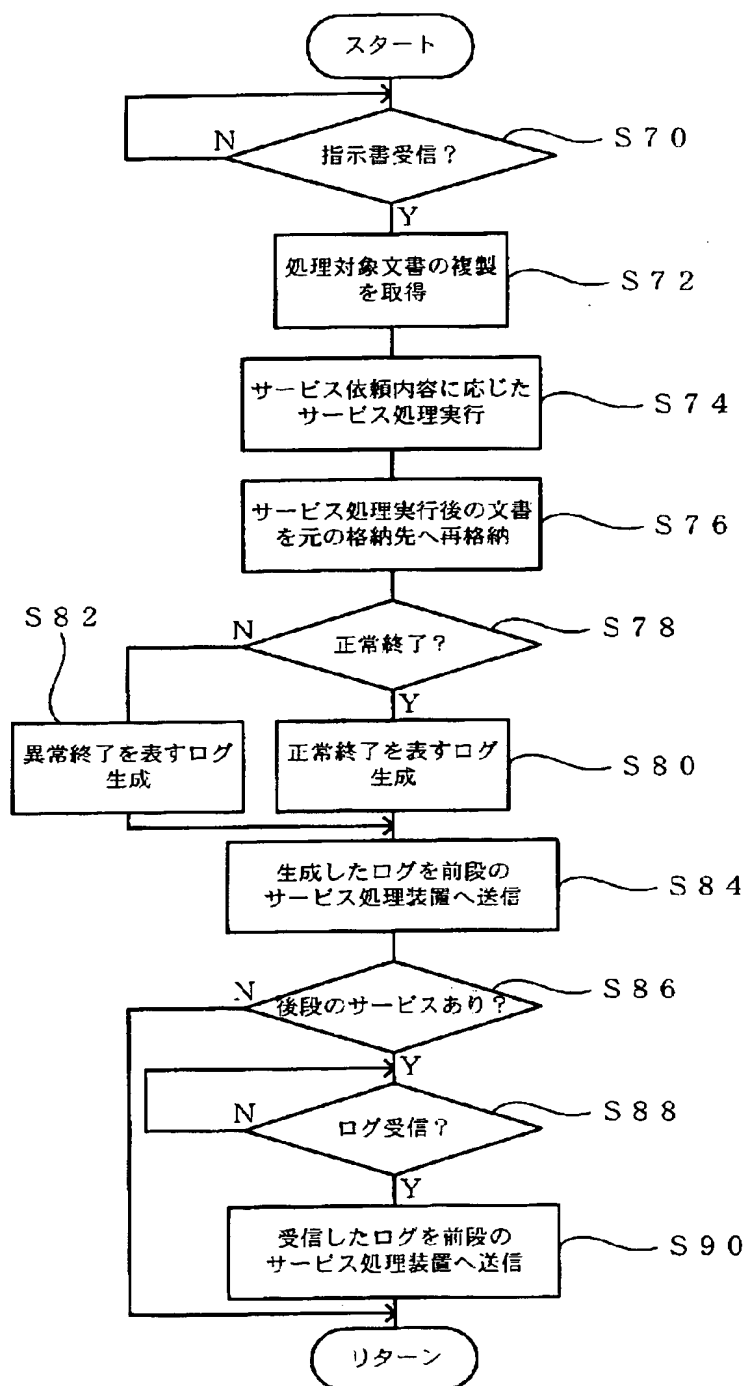
【図 15】



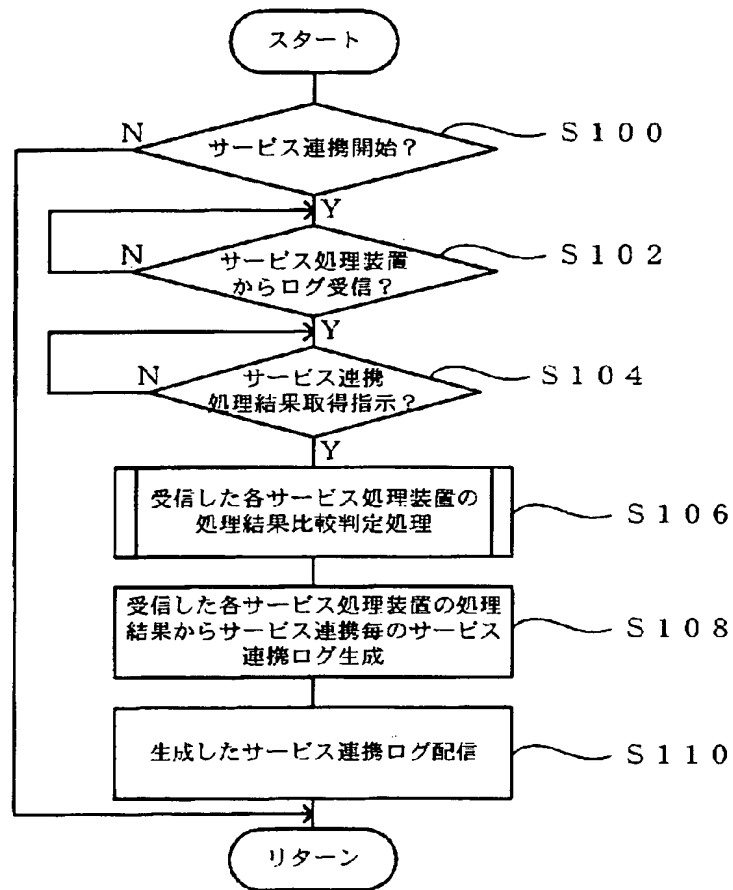
【図 16】



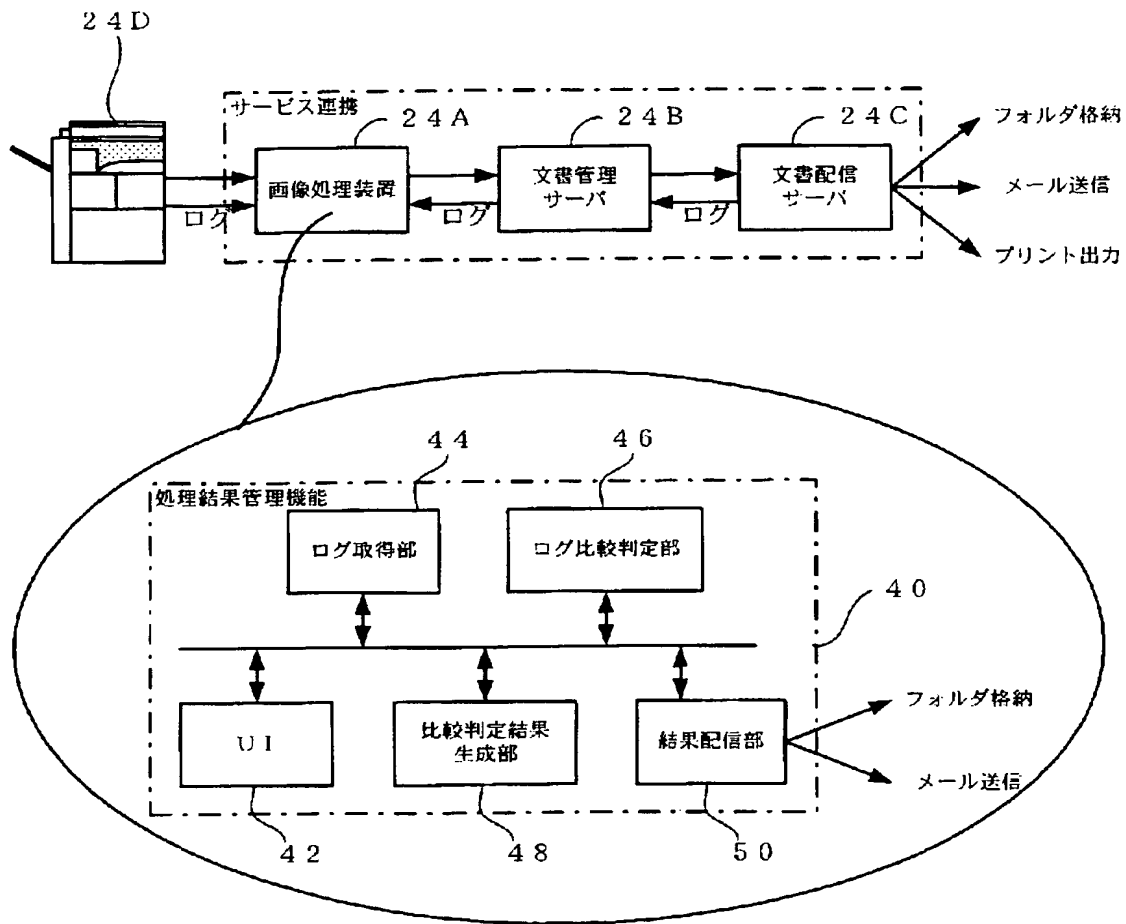
【図 17】



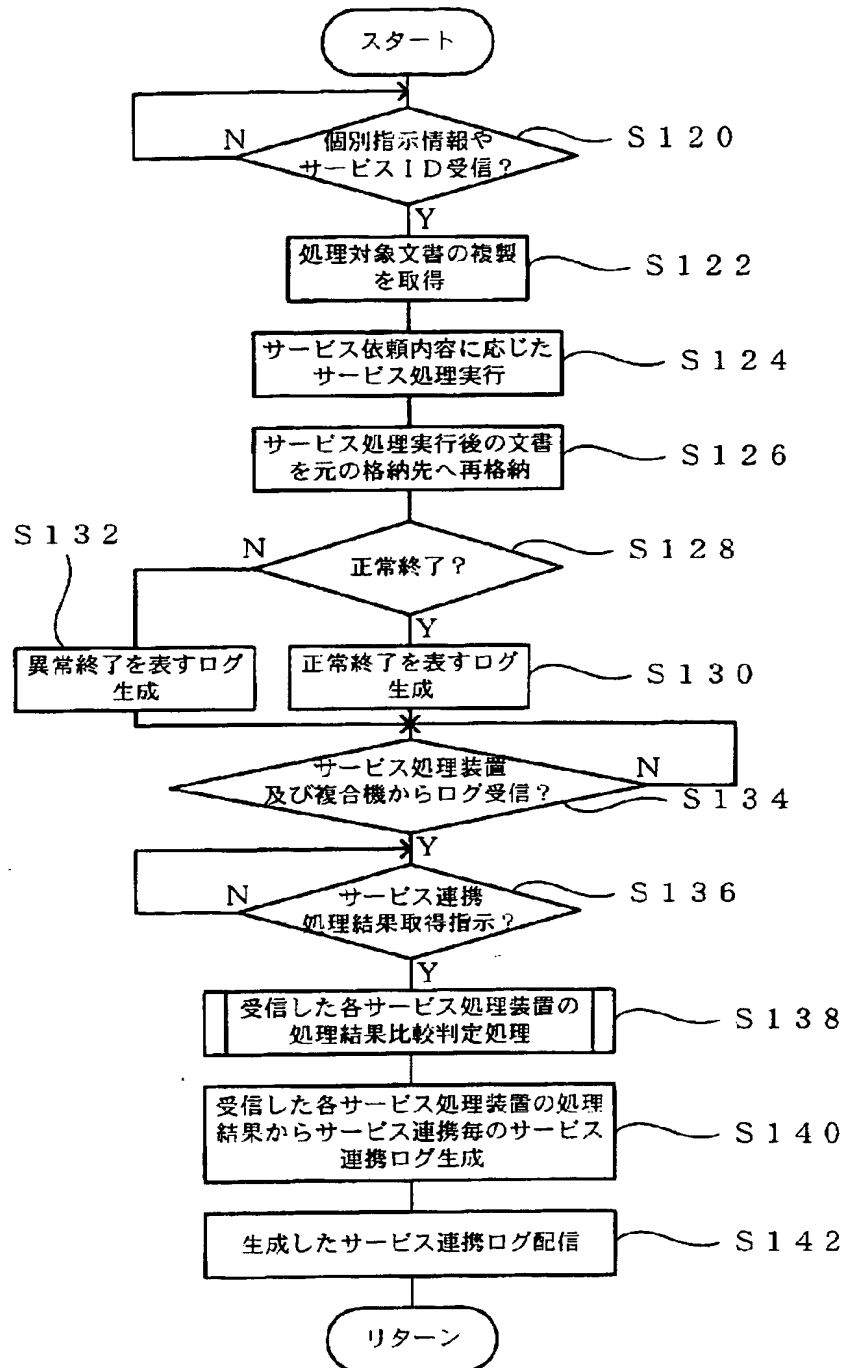
【図 18】



【図 19】



【図 20】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 文書データに関して所定の処理を行うサービスを、ネットワークに接続された複数の装置間で、予め定められた処理内容に従って連携して処理する際に、各サービス装置における障害発生が確実にわかるサービス処理システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 各サービス処理装置のログ生成部 2 4 f によってそれぞれそれぞれのサービス処理装置における処理結果のログを生成してサービス I D と関連付けて記憶する。また、連携処理サーバ 2 2 のログ取得部 4 4 によって各サービス処理装置 2 4 に記憶されたログを取得し、ログ比較判定部 4 6 によってサービス I D 毎の処理結果を比較することによって、サービス連携の処理結果が正常か否かを判定し、比較結果生成部 4 8 にて、処理結果ログとしての比較結果データを生成する。そして、該比較結果データを、連携処理結果取得をクライアント端末 1 4 等のフォルダへ送信したり、メール送信したりする。

【選択図】 図 1 4

特願 2 0 0 3 - 0 8 1 2 0 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社